FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1926

# THÈSE

N°

POUR

## LE DOCTORAT EN MÉDECINE

**(DIPLOME D'ÉTAT)**

PRÉSENTÉE PAR

JEAN-NOËL PÉRON

Né à Paris, le 6 Février 1898
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

**Travail de la Clinique des Maladies du Service Nerveux**
**Hospice de la Salpêtrière (Professeur G. GUILLAIN)**

# CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES SYNDROMES

DES

# Nerfs de la Queue de Cheval

(BLESSURES EXCEPTÉES)

*Président :* M. G. GUILLAIN, *Professeur*

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

—

1926

**LE DOYEN. . . . . M. ROGER.**

## I. — PROFESSEURS

| | MM. |
|---|---|
| Anatomie | NICOLAS. |
| Anatomie médico-chirurgicale | CUNÉO. |
| Physiologie | ROGER |
| Physique médicale | STROHL. |
| Chimie organique et chimie générale | DESGREZ. |
| Bactériologie | N... |
| Parasitologie et histoire naturelle médicale | BRUMPT. |
| Pathologie et thérapeutique générales | Marcel LABBÉ. |
| Pathologie médicale | SICARD. |
| Pathologie chirurgicale | LECENE. |
| Anatomie pathologique | ROUSSY. |
| Histologie | PRENANT. |
| Pharmacologie et matière médicale | N... |
| Thérapeutique | CARNOT. |
| Hygiène | Léon BERNARD. |
| Médecine légale | BALTHAZARD. |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie | MÉNÉTRIER. |
| Pathologie expérimentale et comparée | N... |
| Clinique médicale | GILBERT.<br>BEZANÇON.<br>ACHARD.<br>WIDAL. |
| Hygiène et clinique de la première enfance | MARFAN. |
| Clinique des maladies des enfants | NOBÉCOURT. |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale | H. CLAUDE. |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques | JEANSELME. |
| Clinique des maladies du système nerveux | GUILLAIN. |
| Clinique des maladies infectieuses | TEISSIER. |
| Clinique chirurgicale | DELBET.<br>HARTMANN.<br>LEJARS.<br>GOSSET. |
| Clinique ophtalmologique | TERRIEN. |
| Clinique urologique | LEGUEU. |
| Clinique d'accouchements | COUVELAIRE.<br>BRINDEAU.<br>JEANNIN. |
| Clinique gynécologique | J.-L. FAURE. |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie | OMBRÉDANNE. |
| Clinique thérapeutique médicale | VAQUEZ. |
| Clinique oto-rhino-laryngologique | SEBILEAU. |
| Clinique thérapeutique chirurgicale | DUVAL. |
| Clinique propédeutique | SERGENT. |
| Professeur sans chaire | ROUVIÈRE. |

## II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

| MM. | |
|---|---|
| RAMI | Pathologie médicale |
| GLAVE | Pathologie chirurgicale |
| BERTIN | Pathologie médicale. |
| SSET | Pathologie chirurgicale. |
| DOUIN | Pathologie médicale. |
| IET | Physiologie. |
| ANCHETIÈRE | Chimie biologique. |
| ANCA | Histologie. |
| ILÉ | Pathologie médicale. |
| SQUET | Pharmacologie et matière médicale. |
| DENAT | Pathologie chirurgicale. |
| AMPY | Histologie. |
| IRAY | Pathologie médicale. |
| ERC | Pathologie médicale. |
| BRÉ | Hygiène. |
| le JONG | Anatomie pathologique. |
| VOIR | Médecine légale. |
| ALLE | Obstétrique. |
| SSINGER | Pathologie médicale. |
| IX | Pathologie médicale. |
| RNIER | Pathologie expérimentale. |
| RVIER | Pathologie médicale. |
| ITZ-BOYER | Urologie. |

| MM. | |
|---|---|
| HOVELACQUE | Anatomie. |
| JOYEUX | Parasitologie. |
| LABBÉ (Henri) | Chimie biologique. |
| LARDENNOIS | Pathologie chirurgicale. |
| LE LORIER | Obstétrique. |
| LEMAITRE | Oto-rhino-laryngologie. |
| LEMIERRE | Pathologie médicale. |
| LÉVY-SOLAL | Obstétrique. |
| LHERMITTE | Pathologie mentale. |
| LIAN | Pathologie médicale. |
| MATHIEU | Pathologie chirurgicale. |
| METZGER | Obstétrique. |
| MOCQUOT | Pathologie chirurgicale. |
| MONDOR | Pathologie chirurgicale. |
| MOURE | Pathologie chirurgicale. |
| MULON | Histologie. |
| PHILIBERT | Bactériologie. |
| RIBIERRE | Pathologie médicale. |
| RICHET Fils | Physiologie. |
| TANON | Pathologie médicale. |
| VAUDESCAL | Obstétrique |
| VERNE | Histologie. |
| VILLARET | Pathologie médicale. |

## III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

### pour le service des examens

| MM. | |
|---|---|
| UGEROT | Pathologie médicale. |
| ÉNIOT | Obstétrique. |

| MM. | |
|---|---|
| RETTERER | Histologie. |

## IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE

### à titre permanent

| MM. | | MM. | |
|---|---|---|---|
| AUVRAY . . . . | Clinique chirurgicale. | LÉRI. . . . . | Clinique médicale. |
| CHEVASSU. . . . | Clinique chirurgicale. | LŒPER. . . . . | Clinique médicale. |
| LAIGNEL-LAVASTINE. . | Clinique médicale. | PROUST . . . . . | Clinique chirurgicale. |
| LEREBOULLET. . | Clinique médicale infantile. | RATHERY . . . . . | Clinique médicale. |
| | | SCHWARTZ. . . . . | Clinique chirurgicale. |

## V. — CHARGES DE COURS

| | |
|---|---|
| MM. MAUCLAIRE, agrégé. . . . | Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes. |
| FREY . . . . . | Stomatologie. |
| CHAILLEY-BERT . . . . . | Éducation physique. |
| LEDOUX-LEBARD . . . . . | Radiologie clinique. |

---

*Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

---

## DU MÊME AUTEUR :

### MÉDECINE GÉNÉRALE.

1. Des Facteurs conditionnant le Métabolisme basal (en collaboration avec le Docteur Sainton). — *Paris Médical*, 8 décembre 1923.
2. Le traitement comparé de la syphilis par l'arsenic et le bismuth (en collaboration avec les Docteurs Léri et Tzanck). — Congrès de Strasbourg, 1923.
3. Le traitement de la syphilis préhumorale (en collaboration avec les Docteurs Léri et Tzanck). — Congrès de Strasbourg, 1923.
4. Pancréatite syphilitique avec rétro-péritonite calleuse sans diabète (en collaboration avec le Professeur Carnot). — *Bulletin de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*. Séance du 27 juillet 1924.
5. Diverticule de la quatrième portion du duodénum (en collaboration avec le Professeur Carnot). - *Bulletin de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*. Séance du 27 juillet 1924.
6. Tétanie et intoxication par la guanidine. — *Journal Médical Français*. Octobre 1925, page 407.

### NEUROLOGIE.

7. Insuffisance parathyroïdienne chronique (en collaboration avec le Docteur Sainton). — *Revue Neurologique*, 1922, n° 4, p. 443.
8. Syndrome adiposo-génital (en collaboration avec le Docteur Sainton). — *Revue Neurologique*, 1922, n° 4, page 457.
9. Epithelioma du lobe antérieur de l'hypophyse (en collaboration avec le Docteur Sainton). — *Revue Neurologique*, 1923, n° 3, p. 277.
10. De quelques troubles nerveux médullaires au cours des tentatives de pendaison. — *Annales de Médecine légale*, février 1923.
11. Sur l'importance de l'exploration radiographique du rachis dans les syndromes douloureux lombo-sacrés (en collaboration avec le Docteur André Léri). — *La Médecine*, juin 1923.
12. Tuberculose de la couche optique (en collaboration avec le Docteur André Léri). — *Revue Neurologique*, novembre 1923.
13. Etude anatomo-radiographique des cotes cervicales (en collaboration avec le Docteur André Léri). - Congrès des Aliénistes et Neurologistes, Besançon 1923. — *Paris Médical*, 13 octobre 1924, 22 novembre 1924.

14. Atrophie du trapèze à type myopathique consécutive à un traumatisme chez un paralytique général (en collaboration avec les Docteurs Lhermitte et Cenac). — *Revue Neurologique*, janvier 1923.
15. Le syndrome trophœdème, trophœdème nerveux, trophœdème lymphatique (en collaboration avec le Docteur Anrdé Léri). — *Bulletin de la Société Médicale des Hôpitaux*, 28 décembre 1923, page 1834.
16. Sur un cas d'association de maladie osseuse de Paget et de tabès (en collaboration avec le Professeur Georges Guillain). — *Annales de Médecine*, septembre 1925.
17. Ténosite ossifiante et tabès (en collaboration avec le Docteur Sainton). — *Paris Médical*, 14 octobre 1922.
18. Action des injections d'extrait de lobe postérieur d'hypophyse dans un cas de diabète insipide (en collaboration avec le Professeur Carnot). — *Paris Médical*, 24 octobre 1925.
19 La syphilis spinale inférieure avec xanthochromie du liquide céphalo-rachidien (en collaboration avec le Professeur Guillain et le Docteur Léchelle). *Bulletin de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, 18 décembre 1925.

**PSYCHIATRIE.**

20. Troubles psychiques et tumeurs de l'hypophyse, la forme mentale des néoplasmes pituitaires (en collaboration avec le Docteur Sainton). — *Encéphale*, juin 1923, page 359.
21. Tabès. Paralysie générale avec déformation du maxillaire supérieur (en collaboration avec les Docteurs Henri Colin et Cenac). — *Bulletin de la Société clinique de Médecine mentale*, juillet 1923.
22. Tabès et troubles mentaux. — *Société clinique de Médecine mentale*, mai 1924.
23. Délire de négation et tabès. — *Société clinique de Médecine mentale*, juin 1924.
24. La Psychiâtrie en 1923 (en collaboration avec le Docteur Jean Camus). — Revue annuelle *Paris Médical*, 20 octobre 1923.
25. La Psychiâtrie en 1924 (en collaboration avec le Docteur Jean Camus). — Revue annuelle *Paris Médical*, 20 octobre 1924.
26. La Psychiâtrie en 1925 (en collaboration avec le Docteur Beaudoin). — Revue annuelle *Paris Médical*, 17 octobre 1925.
27. Paralysie générale (en collaboration avec les Docteurs Paul Sérieux et Roger Mignot). — *Traité de Médecine et Thérapeutique*, J.-B. Baillère, *sous presse*.

A LA MÉMOIRE

DE CEUX

QUI M'ONT MONTRÉ LA VOIE DE L'INTERNAT DES HOPITAUX

DE PARIS

MON ARRIÈRE GRAND-PÈRE

LE DOCTEUR VIGLA

PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ

MÉDECIN DE L'HOTEL-DIEU

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

MON GRAND-PÈRE

LE DOCTEUR MAGNAN

MÉDECIN EN CHEF DE L'ASILE CLINIQUE SAINTE-ANNE

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

MON PÈRE

LE DOCTEUR ALBERT NOËL PERON

ANCIEN INTERNE LAURÉAT DES HOPITAUX

A LA MÉMOIRE DE MON MAITRE

JEAN CAMUS

PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ

MÉDECIN DE LA CHARITÉ

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

LE PROFESSEUR GEORGES GUILLAIN

PROFESSEUR DE LA CLINIQUE DES MALADIES DU SYSTÈME NERVEUX

MÉDECIN DE LA SALPÊTRIÈRE

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

*Qui m'a inspiré ce travail ; en témoignage de mon respectueux dévouement et de ma profonde reconnaissance.*

A MON MAITRE

le Professeur Paul CARNOT

Professeur de thérapeutique a la Faculté
Médecin de l'hopital Beaujon
Membre de l'Académie de Médecine

*Témoignage de ma respectueuse reconnaissance.*

## A MES MAITRES DES HOPITAUX

*Stage*

M. le Professeur ROBIN
M. le Professeur agrégé LEGRY

*Externat*

M. le Docteur LAUNAY 1920-1921.
M. le Professeur agrégé MERY, 1921-1922

*Internat*

M. le Docteur SAINTON, 1922-23
M. le Professeur agrégé LERI, 1923
M. le Professeur agrégé Jean CAMUS (*in memoriam*) 1923-24
M. le Professeur agrégé VILLARET, 1924
M. le Professeur CARNOT, 1924-1925
M. le Professeur GUILLAIN, 1925-1926

M. le Docteur MICHEL
Médecin des hopitaux

M. le Professeur agrégé LHERMITTE

M. le Professeur agrégé BAUDOIN

MM. les Docteurs BINET, FAROY, HEUYER, LEBLANC, LÉCHELLE, médecins des hopitaux

M. le Docteur MADIER
Chirurgien des hopitaux

MM. les Docteurs ALAJOUANINE, H. BENARD, Marcel BLOCH (*in memoriam*), PETIT-DUTAILLIS, TZANCK

# Introduction

Les lésions des nerfs de la queue de cheval constituent en pathologie nerveuse un chapitre relativement récent : en France, le Professeur Raymond a contribué pour une large part à leur connaissance et a consacré un des premiers une série d'études importantes où il a défini et isolé les troubles moteurs, sensitifs et viscéraux liés à l'atteinte des racines les plus inférieures issues de la moelle : il a précisé la limite des syndromes de la queue de cheval, les isolant des lésions du cône médullaire. Il a mis en évidence tout l'intérêt pathologique que peuvent présenter des infections et des traumatismes intéressant le long trajet intra-rachidien des racines inférieures depuis la deuxième racine lombaire — limite supérieure de la queue de cheval — jusqu'à la dernière paire sacrée.

En 1899, Dufour a consacré une étude très complète et classique aux lésions des nerfs de la queue de cheval ; il a précisé la sémiologie nerveuse de la région et a publié une série de faits personnels joints à une revue d'ensemble de cas observés à cette époque.

Des travaux importants ont paru depuis cette date sur les syndromes de la queue de cheval ; nous citerons parmi les principaux ceux de Raymond, de Cestan et Babonneix, de Padoa, les nombreuses publications sur les blessures de guerre ; à l'étranger, les travaux de Cassirer, de Spiller, ceux plus récents, de Parker, d'Elsberg, sur les tumeurs en particulier.

Depuis 30 ans nos connaissances dans ce domaine de pathologie nerveuse se sont trouvées modifiées. A une sémiologie exclusivement clinique et électrique sont venus s'ajouter de précieux renseignements fournis :

PAR LA PONCTION LOMBAIRE,
PAR LA RADIOGRAPHIE DU RACHIS,
PAR L'ÉPREUVE DU LIPIODOL DE SICARD, PLUS RÉCEMMENT INTRODUITE EN CLINIQUE.

Ces trois éléments à eux seuls nous permettent d'explorer avec une technique beaucoup plus précise l'enveloppe osseuse qui entoure les racines de la queue de cheval et le cul-de-sac inférieur des espaces sous-arachnoïdiens.

Les blessures du rachis lombo-sacré malheureusement si fréquentes en pathologie de guerre ont permis d'étudier des syndromes traumatiques plus ou moins purs de la queue de cheval. De remarquables travaux sont venus préciser la sémiologie des blessures de la région : Claude et Porak, Guillain et Barré, Roussy et Lhermitte, Vassal ont tracé avec précision les éléments de leur diagnostic, leur pronostic et leur thérapeutique.

Enfin les progrès de la chirurgie vertébrale ont permis de s'attaquer à une série de lésions qui, autrefois, paraissaient inaccessibles à l'acte opératoire. Entre les mains de chirurgiens spécialisés, surtout en Amérique, les interventions se sont multipliées : elles se sont efforcées d'atteindre et d'enlever les tumeurs relativement fréquentes de la région ; elles ont permis souvent de constater *in situ* des lésions complexes, surtout inflammatoires, jusque-là méconnues.

Même en présence de néoplasies trop étendues pour l'exérèse, l'acte chirurgical a une heureuse influence de décompression, il est le premier temps d'un traitement radiothérapique dont l'efficacité dans ces cas sévères n'est pas à dédaigner.

Nous nous rangeons à l'avis du professeur Guillain, qui estime que ces éléments nouveaux redonnent à ce chapitre de neurologie *un intérêt d'actualité*, c'est pourquoi nous consacrons ce travail *à l'étude des syndromes de la queue de cheval*. Nous adopterons cette expression classique, le terme d'hippuropathie préconisé par Pansini et Padoa n'a pas été consacré par l'usage.

Dans une première partie de notre travail, nous insisterons sur les syndromes traumatiques fermés, observés dans la pratique civile; après un rappel rapide des connaissances anatomiques et physiologiques, nous exposerons les syndromes liés aux traumatismes de la colonne et du sacrum sans plaie extérieure, négligeant de façon systématique le chapitre de neurologie de guerre actuellement parfaitement connu, et certains traumatismes par agents externes (syndromes de la queue de cheval par piqûre à la suite d'une ponction lombaire, syndrome temporaire à la suite de rachi-anesthésie).

a) Les tumeurs primitives des parties molles engendrant des compressions des racines, vaste chapitre où se rencontrent des faits complexes, et qui a particulièrement bénéficié au point de vue diagnostic et thérapeutique des progrès de la sémiologie neurologique.

b) Les lésions pathologiques de la gaine osseuse, qui entoure les racines, créent des syndromes de compression. Parmi ceux-ci trois sont surtout à envisager :

La tuberculose vertébrale et sacrée.
Les tumeurs vertébrales secondaires et primitives.
Le rhumatisme vertébral chronique.

c) Les lésions inflammatoires des racines, la syphilis, cause habituelle des radiculites, nous paraît présenter une forme clinique un peu spéciale : la syphilis spinale inférieure.

A côté de la syphilis les processus inflammatoires tuber-

culeux ou banaux ne sont pas exceptionnels : leur étude soulève des problèmes pratiques intéressants.

Nous n'envisagerons que les syndromes acquis, et nous n'étudierons pas les malformations congénitales (spina bifida, etc), fréquentes dans cette région et susceptibles d'engendrer un syndrome pathologique tardif.

Notre travail s'appuiera sur un certain nombre d'observations recueillies grâce à l'obligeance du professeur Guillain, pendant notre année d'internat dans le beau service de la Clinique des maladies du système nerveux. Nous y adjoindrons plusieurs observations que nous devons à l'obligeance de MM. les Docteurs Souques et Crouzon, médecins de la Salpétrière et de MM. Léchelle et Alajouanine.

A cette documentation personnelle nous ajouterons un résumé de quelques faits récents parus dans la littérature. MM. Masson et Cie, éditeurs, nous ont autorisés a reproduire plusieurs dessins parus dans leurs publications : nous leur en sommes très reconnaissants. Les radiographies que nous joignons à cette étude sont dues au talent et à l'obligeance de MM. Puthomme, chef du laboratoire, et Vaillant, assistant du laboratoire de radiographie de la Salpêtrière.

Les examens électriques ont été pratiqués par MM. Bourguignon et Thibonneau que nous remercions bien vivement.

# Aperçu d'Anatomie de Physiologie cliniques

## Aperçu d'Anatomie clinique

Les racines qui constituent la queue de cheval émergent de la partie inférieure de la moelle : celle-ci, chez l'adulte, n'occupe pas toute la hauteur du canal rachidien. La partie inférieure de la moelle, le cône terminal répond topographiquement au bord supérieur de la deuxième vertèbre lombaire. Au-dessous de cette limite les éléments nerveux, outre le filum terminale, sont constitués uniquement par les racines des plexus lombaires et sacrés. Ce sont elles qui descendent à l'intérieur du canal osseux pour gagner le trou de conjugaison qui leur est propre.

Au-dessus de la deuxième vertèbre lombaire la moelle se termine par une extrémité effilée, le cône terminal ; on peut admettre avec Raymond qu'il répond à l'émergence des trois dernières racines sacrées.

Au-dessus c'est l'épicône et le renflement lombaire, d'où se détachent les racines qui forment plus bas la queue de cheval.

Parmi ces racines on peut considérer que la deuxième racine lombaire constitue la racine la plus élevée : elle émerge de la moelle, d'après Reid, par plusieurs radicules qui répondent aux apophyses épineuses de la 10e et 11e dorsale.

Après un trajet de 9 centimètres environ elle gagne le trou de conjugaison correspondant au niveau de la [illegible]xième vertèbre lombaire.

Le point d'émergence des racines sous-jacentes constituant la queue de cheval, répond donc au niveau [illegible]po-

physe épineuse de la 10e vertèbre dorsale (pour la deuxième racine lombaire), au niveau de l'apophyse de la deuxième vertèbre lombaire pour la racine coccygienne.

Entre leur point d'émergence médullaire et leur sortie du canal rachidien, les racines parcourent un très long trajet : il varie d'ailleurs et est d'autant plus long que la racine est plus basse : ainsi, d'après Soulié, la deuxième lombaire a un trajet intra-rachidien de 10 cm. environ, alors que la dernière paire sacrée a un trajet de 26 cm.

C'est donc sur une très grande longueur que les racines de la queue de cheval offriront une vulnérabilité aux traumatismes et aux infections pathologiques.

Les rapports des racines avec la dure-mère constituent un autre élément capital au point de vue clinique. Celle-ci se termine, pour Chipault, au niveau du bord inférieur de la deuxième vertèbre sacrée ; au-dessous de ce niveau elle n'est plus constituée que par le ligament duro-coccygien. Au-dessus, au niveau de la deuxième vertèbre sacrée, existe le cul-de-sac terminal sous-arachnoïdien où nous verrons sur le vivant tomber la goutte lipiodolée. (Figure I empruntée à Tinel).

La dure-mère n'occupe donc pas en hauteur la totalité du canal rachidien dans la région lombo-sacrée, particulièrement vaste à ce niveau ; elle est en outre isolée du canal osseux par l'espace épidural.

Il en résulte que chaque racine de la queue de cheval présente dans le canal osseux 2 segments : un segment interne proximal qui est intra-duremérien et qui entre en contact avec les espaces sous-arachnoïdiens, un segment externe distal extra-duremérien, en rapport avec l'espace épidural. Chipault a précisé la longueur de ce deuxième segment. Il varie suivant la racine considérée.

Il est de 8 millimètres environ pour la deuxième racine lombaire, de 6 centimètres pour les dernières racines sacrées.

La racine ainsi constituée sera dans son segment interne plus exposée au cours d'un processus inflammatoire méningé ; dans son segment externe par contre, dépourvue partiellement de la protection fournie par le liquide céphalo-ra-

FIGURE I

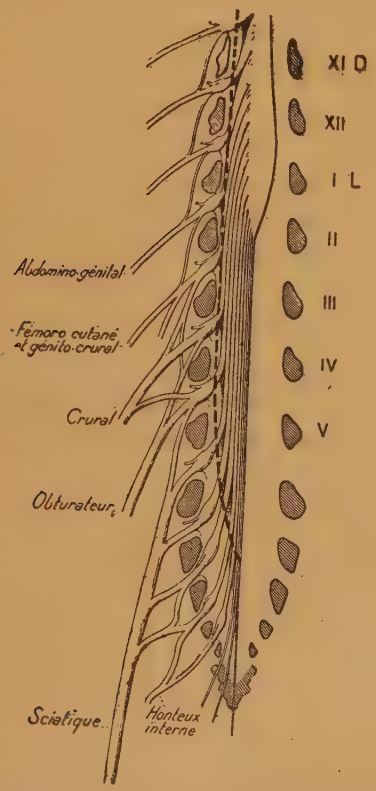



**Schéma indiquant les rapports des racines avec les corps vertébraux et le cul-de-sac crural (en pointillé).**

**Schéma in Tinel. Les blessures des nerfs. Masson et Cie, Editeurs, Paris 1916.**

chidien et la dure-mère, elle serait particulièrement exposée au contre-coup des traumatismes vertébraux.

En résumé, les racines de la queue de cheval occupent le canal rachidien à partir de la deuxième vertèbre lombaire,

elles présentent un long trajet dans le canal osseux (26 cm. pour la dernière paire sacrée).

Elles sont partiellement intra, partiellement extra-duremériennes.

*Rapport des racines entre elles.* — On a admis que les racines avaient entre elles des rapports fixes; il semble que les racines à émergence basse (racines sacrées) occupent dans le canal rachidien une position plus centrale que les racines supérieures (lombaires). Ces dernières seraient donc plus vulnérables en cas d'un traumatisme agissant de dehors en dedans alors que les premières seraient plus exposées à un processus pathologique développé au centre du canal rachidien.

Pratiquement, les racines présentent une certaine plasticité qui leur permet de résister aux agents pathologiques : elles se laissent refouler lentement et constituent des éléments nerveux relativement résistants.

## Aperçu de Physiologie clinique

*Topographie motrice.* — Les racines antérieures de la queue de cheval contiennent les fibres motrices des membres inférieurs, des organes génitaux externes, du périnée, de l'anus.

Chaque racine contient du reste une partie seulement des fibres afférentes à un groupe musculaire donné.

Comme on le verra sur les schémas empruntés à Déjerine, on peut schématiser la topographie motrice des racines médullaires inférieures (Figures II et III empruntées à Dejerine).

| | | |
|---|---|---|
| Muscles quadriceps. | Extension de la jambe. | L2 L3 L4. |
| Muscles antéro externes de la jambe. | Flexion dorsale du pied, extension des orteils | L4 L5 S1. |
| Muscles postérieurs de la jambe. | Extension du pied. | L5 S1 S2. |
| Muscles plantaires. | Flexion des orteils. | L5 S1 S2. |
| Muscles postérieurs de la cuisse. | Flexion de la jambe. | L5 S1 S2. |
| Muscles fessiers. | Rotateurs de la cuisse. | L5 S1 S2. |
| Muscles du périnée antérieur. | Erection, éjaculation. | S2 S3. |
| Sphincter vésical. | Miction. | S3 S4. |
| Sphincter anal. | Défécation | S4 S5. |

*Topographie sensitive.* — Les lésions de la queue de cheval entraînent très fréquemment des troubles objectifs de

FIGURE II

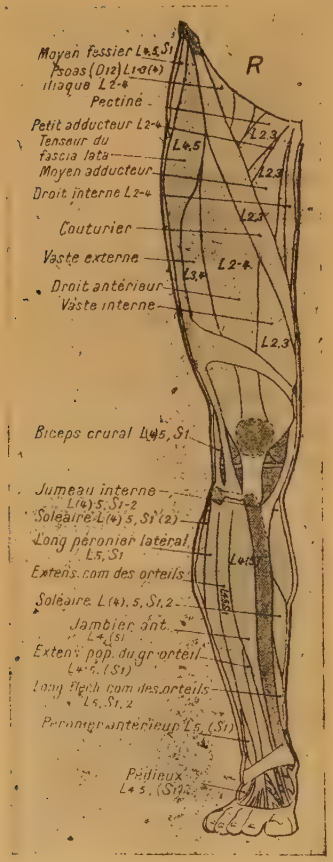
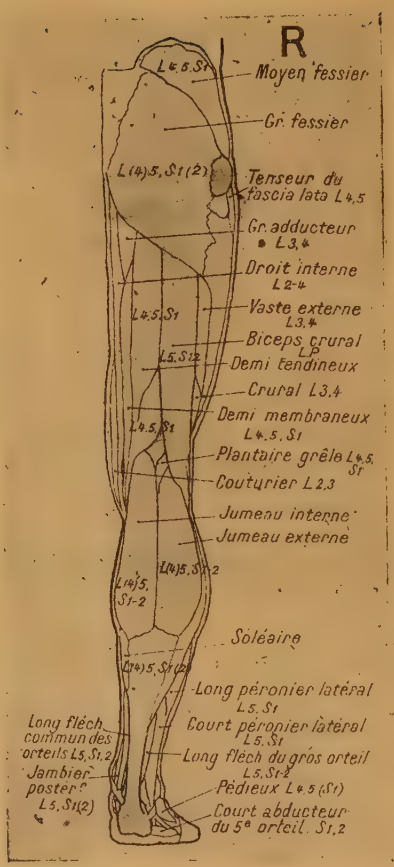



FIGURE III




Innervation radiculaire motrice des membres inférieurs, d'après Déjerine.

Séméiologie des affections du système nerveux.

Masson, Editeur 1914.

la sensibilité : ceux-ci revêtent une topographie radiculaire à peu près caractéristique, ils sont globaux, et répondent à des modifications des 3 modes de la sensibilité superficielle : sensibilité tactile, thermique et douloureuse. Les limites des zones d'anesthésie sont nettes dans les syndromes traumatiques, elles sont beaucoup plus floues dons les syndromes pathologiques (Voir fig. IV et V).

Pratiquement les territoires sensitifs à explorer peuvent être groupés en quatre groupes principaux :

1°) Le territoire sensitif des 4e, 5e et 6e racines sacrées ; il répond à la région périanale, la partie avoisinante de la région fessière interne, la zone intérano-génitale. Il est seul atteint dans les syndromes les plus inférieurs (figure IV).

2°) Si au territoire précédent, on adjoint le territoire sensitif de la 3e racine sacrée, on observe une anesthésie en selle caractéristique, intéressant les organes génitaux externes, le périnée, une large surface de la région fessière, et une bande postérieure descendant au 1/3 supérieur de la cuisse.

3°) L'atteinte de territoire des 1re et 2e racines sacrées se traduit par une longue bande postéricure qui descend à la face postérieure de la cuisse, de la jambe, intéresse la moitié externe de la plante du pied, et une bande antéro-externe au pied et au 1/3 inférieur de la gauche. Tous ces territoires répondent au territoire périphérique des nerfs sciatiques poplités externe et interne.

4°) La zone radiculaire liée à l'atteinte des racines lombaires est souvent respectée : elle répond à la face interne du pied, à la zone antéro-externe de la jambe ; à la cuisse ; la totalité de la sensibilité dépend du plexus lombaire, sauf la bande postérieure sacrée précédemment signalée.

A côté de la sensibilité superficielle, rappelons que dans les syndromes de la queue de cheval, on note fréquemment :

De l'anesthésie de l'urêtre (atteinte de S3).

De l'anesthésie du canal anal (atteinte de S4).

La sensibilité testiculaire, rappelons-le, est toujours indemne dans les syndromes de la région ; elle répond à une racine plus haut située.

Nous avons recherché les troubles de la sensibilité profonde ; sauf dans les syndromes très étendus intéressant jusqu'à la première racine lombaire, nous n'avons pas trouvé de troubles du sens des attitudes segmentaires, ni de sensibilité au diapason. Les schémas de sensibilité superficielle varient légèrement suivant les auteurs (Déjerine, Stewart) ; en général les différences ne répondent qu'à une différence de 1 segment au plus.

*Sémiologie des réflexes.* — De nombreux réflexes tendineux ou cutanés permettent de situer une lésion qui interrompt l'arc réflexe entre la périphérie et la moelle lombo-sacrée. Récemment MM. Guillain et Barré ont insisté sur 3 réflexes nouveaux qui peuvent être aisément recherchés : le réflexe tibio fémoral postérieur, péronéo fémoral postérieur, médio plantaire.

L'abolition d'un réflexe, en cas de syndrome radiculaire, exige, en général, l'atteinte de 2 et le plus souvent de 3 segments médullaires. Nous les grouperons schématiquement d'après leur niveau et leur atteinte dans les syndromes de la queue de cheval.

R. Cutané abdominal..... D10 à D12
R. Crémastérien ..... D12 et L1

Conservés dans les syndromes de la queue de cheval.

R. Rotulien ..... L3 L4-L5
R. Tibio fémoral postérieur..... L4 L5-S1

Abolis dans les syndromes supérieurs.

FIGURE IV

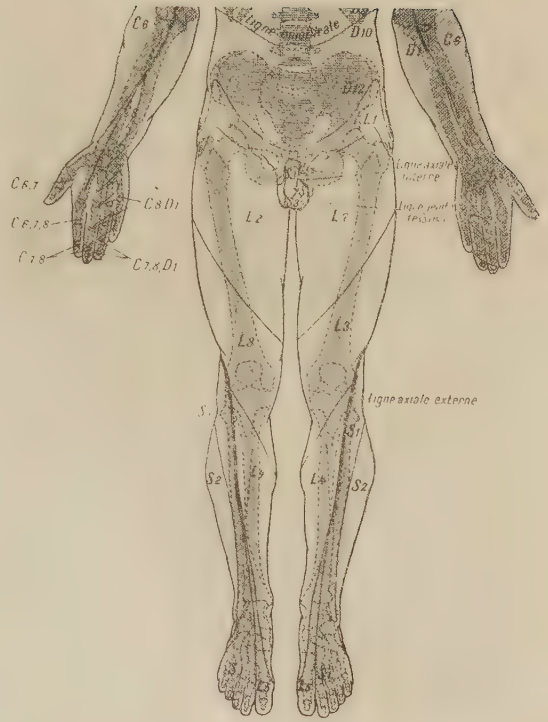
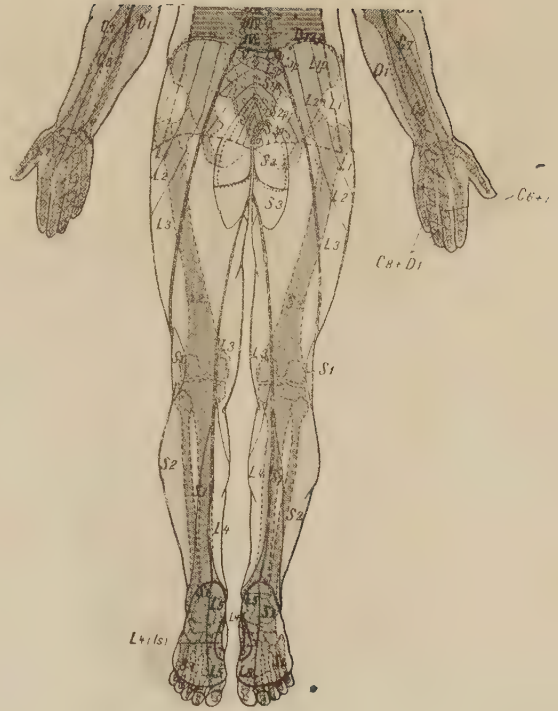



FIGURE V



Schémas des sensibilités superficielles, empruntés à Déjerine
Séméiologie des affections du système nerveux (Masson, 1914)

Ce dernier réflexe répond à la contraction des muscles demi-tendineux et demi-membraneux : ces deux muscles reçoivent des filets élevés du tronc de sciatique : ce réflexe est conservé dans certaines lésions où les réflexes achilléens et médioplantaires sont abolis.

| | |
|---|---|
| Cutané plantaire | L4 L5 S1 |
| Achilléen | L5 S1 |
| Médio plantaire | L5 S1 |
| Péronée fémoral postérieur | L5 S1 S2 |

Abolis dans les syndromes moyens.

| | |
|---|---|
| Bulbo caverneux | S3 S4 |
| R. Anal | S4 S5 |

Abolis dans les syndromes inférieurs.

FIGURE VI

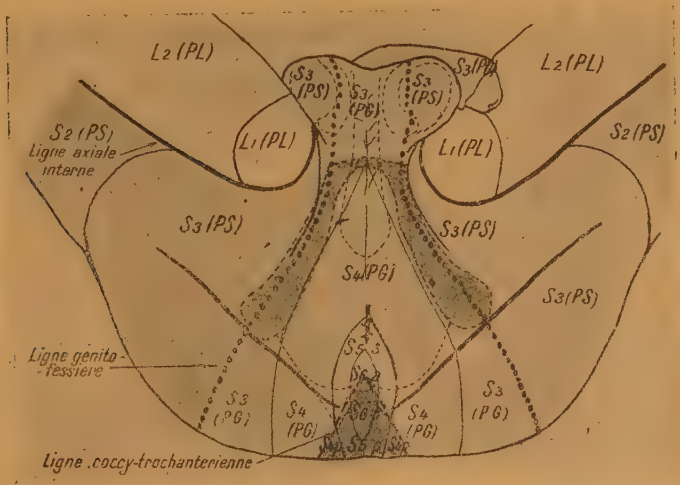



Schéma de la sensibilité périnéale empruntée à Déjerine (*loco citato*)

*Centres médullaires.* — Rappelons enfin la topographie de quelques centres médullaires.

Le centre anal répond au 5e segment sacré.

Le centre rectal et vésical au 3e et 4e segment sacré.

Le centre de l'éjaculation au 3e segment sacré.

Le centre de l'érection au 2e segment sacré.

Ces 2 centres, fusionnés pour les uns, sont pour d'autres, dissociables au point de vue physiologique (Raymond).

Pour Muller il existerait un centre supérieur de l'érection siégeant en L1, L2. Il répond aux fibres sympathiques qui gagnent les plexus hypogastriques et de là les fibres musculaires lisses des vésicules séminales.

Betcherew et Rosenbach, Dufour, Roussy et Rossi entre autres ont étudié expérimentalement les lésions de la queue de cheval chez l'animal. Betcherew et Rosenbach, après section des racines, ont observé chez le chien une paralysie du train postérieur avec troubles sensitifs et sphinctériens.

D'après Roussy et Rossi une lésion du cône donne de l'incontinence vésicale, une disparition de la miction en jet, une perte de tonicité anale, avec expulsion lente des matières ; le réflexe anal est aboli. Une lésion de la moelle lombaire donne des mictions périodiques en jet, une défécation rapide, une tonicité anale conservée ; le réflexe anal persiste.

# Les Syndromes de la Queue de Cheval

## Généralités. — Délimitations topographiques. — Classification

Cette rapide étude d'anatomie et de physiologie cliniques nous permettra de définir les syndromes de la queue de cheval.

Le syndrome type doit comprendre :

*Une paralysie à type périphérique* avec atrophie musculaire et troubles des réactions électriques : cette paralysie intéresse les muscles innervés par les plexus lombaires et sacrés et est liée à la compression intra-rachidienne des racines.

*Une abolition* des réflexes tendineux et cutanés dans le même domaine moteur.

*Des troubles sensitifs* qui sont la signature de l'atteinte des racines : ils se caractérisent par des troubles subjectifs souvent très intenses (paraplégie douloureuse), et qui par leur précocité et leur gravité dominent souvent le tableau clinique ; les troubles objectifs se caractérisent par des anesthésies en bande radiculaire siègeant aux membres inférieurs et au périnée.

*Des troubles sphinctériens et génitaux* : la vessie s'évacue difficilement (rétention), le besoin d'uriner n'est pas perçu, l'anesthésie urétrale est plus ou moins complète ; souvent

à côté de la rétention on peut observer de l'incontinence vraie, par insuffisance du sphincter vésical. La constipation est opiniâtre, l'anesthésie anale conditionne au moment des débâcles diarrhéiques de l'incontinence. L'impuissance génitale chez l'homme, la frigidité chez la femme sont la règle.

Les éléments de ce tableau clinique doivent être tous réunis pour constituer un syndrome de la queue de cheval : sont-ils spécifiques d'une lésion des racines? En principe, un tel syndrome avec ses éléments douloureux radiculaires, ne peut être réalisé que par une interruption des conducteurs nerveux extra-médullaires. Pratiquement il est fort difficile dans quelques cas de différencier une lésion du cône médullaire, d'une lésion radiculaire : en faveur de la première localisation on invoque au point de vue clinique la symétrie des troubles moteurs et sensitifs, l'absence de douleurs radiculaires spontanées, la possibilité de troubles sensitifs dissociés, la précocité des troubles sphinctériens. Au point de vue topographique, lorsque la cause peut être décelée (tumeurs, traumatismes), le siège élevé de la compression (au niveau de la XII[e] dorsale ou de la première lombaire) plaide en faveur d'une lésion du cône terminal.

*Délimitation supérieure des syndromes de la queue de cheval et classification.*

La deuxième racine lombaire est la racine la plus élevée : donc au point de vue clinique, cette racine doit être partiellement respectée, en tous cas la première lombaire doit être indemne pour pouvoir affirmer un syndrome pathologique pur. Aussi constate-t-on au point de vue motricité une intégrité du psoas, et le plus souvent de certains éléments de quadriceps fémoral et des adducteurs ; les troubles de la sensibilité ne doivent pas affleurer le pli de l'aine. Les réflexes abdominaux et crémastériens sont conservés. Le réflexe cutané plantaire peut être indifférent ou

répondre par une flexion du gros orteil, jamais par une extension.

Cette limite supérieure théorique est pratiquement dépassée dans maints syndromes pathologiques qui débordent le cadre anatomique que nous nous sommes assignés : dans ces cas on est amené à parler de syndromes associés.

On peut classer les affections de la queue de cheval en quatre syndromes principaux, d'après la hauteur de la lésion radiculaire :

1°) le type complet lombo-sacré répondant à une lésion s'étendant de la deuxième racine lombaire à la dernière racine sacrée.

2°) le type lombo-sacré moyen, qui répond aux lésions intéressant L5 à S6.

3°) le type sacré pur, intéressant les 4 dernières racines rachidiennes.

4°) les syndromes partiels, dont les 2 plus importants sont :

Les hémisyndromes de la queue de cheval ou les troubles moteurs et sensitifs unilatéraux doivent s'accompagner de troubles sphinctériens.

Les syndromes supérieurs lombaires avec intégrité sacrée relative (intégrité motrice avec troubles sphinctériens).

Nous donnerons des exemples concrets et des exemples cliniques de ces types au cours de notre travail, particulièrement au chapitre des traumatismes fermés.

*Les syndromes frustes de la queue de cheval.* La pathologie régionale que nous étudions étant essentiellement radiculaire, quelle est sa situation clinique par rapport aux radiculites lombaires ou lombo-sacrées? Paul Camus a très justement affirmé dans sa thèse qu'il existait tous les types de transition entre les radiculites lombo-sacrées et les syndromes de la queue de cheval. C'est dans quelques cas

un peu artificiellement que l'on différencie les 2 modalités cliniques par l'absence de troubles sphinctériens dans l s radiculites, leur constance dans les syndromes de la queue de cheval. Cette différence importante d'ailleurs, mise à part, radiculites lombo-sacrées et syndrome de la queue de cheval sont souvent très voisins, les uns cependant sont habituellement unilatéraux, alors que les autres créent des troubles bilatéraux.

*Classification étiologique.* — Nous diviserons notre travail d'après une classification étiologique. C'est la seule qui nous paraît rationnelle et claire et qui permette de grouper des faits souvent disparates.

Deux variétés de syndromes seront à envisager : nous étudierons tout d'abord (en écartant systématiquement les plaies de la queue de cheval) les syndromes traumatiques. Ils sont le type des *syndromes régressifs* de la queue de cheval. La paralysie initiale, complète, régresse ultérieurement. La notion de traumatisme rend le diagnostic aisé, mais la radiographie est indispensable : elle permet d'affirmer le plus souvent une lésion vertébrale et de préciser sa gravité, grâce à elle beaucoup de cas, considérés comme des hémorragies primitives des racines, sont en réalité en rapport avec une fracture cliniquement méconnue. Du reste, en général, le traumatisme n'agit pas directement, les fragments osseux ne provoquent pas une compression immédiate des racines, mais au contraire facilitent les désordres vasculaires habituels dans de tels syndromes. La ponction lombaire pratiquée au début permettrait de saisir sur le vif cette étape d'hémorragie méningée.

La deuxième partie de notre travail traitera des syndromes de la queue de cheval à évolution progressive, dont le type est réalisé par les tumeurs primitives de la région ; cette étude nous permettra de mieux connaître le syndrome de compression très caractéristique, d'en fixer les caractè-

res et d'en préciser le siège ; c'est là un chapitre intéressant du fait des indications thérapeutiques qu'il comporte.

A côté des tumeurs primitives, nous envisagerons les compressions osseuses ou para-osseuses, intéressant les racines de la queue de cheval, mal de Pott, cancer vertébral secondaire ou primitif, rhumatisme chronique. Dans ces cas, la lésion osseuse est l'élément initial, soit qu'elle agisse directement, soit qu'elle se complique de réactions méningées.

Puis nous terminerons par les lésions inflammatoires qui conditionnent des syndromes de la queue de cheval : syphilis, réaction méningée localisée, méningite séreuse, méningo-radiculite primitive.

Pour étayer cette classification étiologique, l'examen clinique tout d'abord nous permettra de poser les bases d'un diagnostic de probabilité. Mais trois examens apporteront un appoint précieux pour reconnaître la cause et préciser le niveau des lésions :

*La ponction lombaire* donne des renseignements précis sur l'état des méninges et constitue une véritable biopsie du cul-de-sac sous-arachnoïdien ; pratiquée à des niveaux étagés, elle permet de situer un processus localisé en comparant le liquide céphalo-rachidien retiré à différentes hauteurs.

*La radiographie* montre en détail l'état du squelette rachidien, révèle une lésion congénitale, permet d'affirmer un carcinose vertébrale, un rhumatisme chronique; dans le mal de Pott, ces renseignements sont souvent moins précieux car chez l'adulte le mal de Pott est souvent latent radiographiquement.

*La radiographie associée à l'épreuve du lipiodol* donne des résultats extrêmement précieux : cette épreuve sera de préférence pratiquée par voie sous-arachnoïdienne, les

images sont plus nettes et plus faciles à interpréter. L'épreuve de Sicard permet d'affirmer soit une voie méningée libre, soit un arrêt partiel, soit un arrêt franc.

Telles sont les méthodes d'examen d'un emploi relativement récent, qui viennent aider le clinicien en présence d'un syndrome progressif de la queue de cheval : c'est avec le faisceau de renseignements fournis par l'examen du malade et les recherches accessoires indispensables que seront abordés avec fruit l'étude et le traitement des syndromes de la queue de cheval.

# Les Syndromes traumatiques fermés

# Les Lésions traumatiques fermées
# Le Syndrome de Section des Racines de la Queue de Cheval

L'étude des lésions traumatiques fermées permet d'envisager des syndromes purs de section de la queue de cheval ; elle permet de schématiser l'ensemble des troubles liés à une atteinte globale ou partielle des racines médullaires inférieures.

La netteté du traumatisme et des lésions vertébrales qu'il détermine, l'apparition immédiate des troubles neurologiques permettent d'observer des lésions brutales mais nettes. Presque toujours il s'agit d'un blessé qui a fait une chute d'un point élevé avec fracture rachidienne ou sacrée immédiate : les racines sont directement lésées ou sont le siège d'un hématome qui comprime les fibres nerveuses.

Avant la guerre les traumatismes fermés étaient la cause la plus fréquente des lésions de la queue de cheval. Dufour, sur 88 cas, réunit 47 observations traumatiques. Actuellement il semble que cette proportion doive être révisée : si les cas traumatiques restent fréquents, les cas pathologiques sont nombreux parce qu'ils sont mieux diagnostiqués.

Pendant la guerre, les observations de lésions traumatiques de la queue de cheval se sont multipliées, mais elles concernaient des blessures ouvertes où le foyer osseux et la blessure nerveuse communiquaient avec le milieu extérieur.

Claude et Porak, Guillain et Barré, Roussy et Lhermitte, Vassal, dans sa thèse, en ont présenté de multiples observations.

Dans ces nombreuses observations, il faut tenir compte de la variabilité des troubles observés : le trajet capricieux du projectile, les lésions de voisinage engendrent des syndromes variables et surtout très atypiques : l'absence de symétrie dans la topographie des troubles moteurs et sensitifs, contrastant avec la constance des lésions sphinctériennes en était un des caractères. Une complication immédiate redoutable guettait les blessés : la méningite purulente précoce liée à la présence d'un projectile inclus ou à la communication du foyer méningé avec l'extérieur. Guillain et Barré ont, sur 22 cas, observé 7 morts dont 6 par méningite. Un blessé est mort d'infection urinaire ascendante. En règle générale les blessures de la queue de cheval n'avaient pas le mauvais pronostic des lésions médullaires plus haut situées, les lésions de décubitus, l'infection urinaire étaient plus rares. Assez rapidement les troubles s'atténuaient en commençant par les troubles moteurs, puis sensitifs, puis sphinctériens. Parmi les séquelles très spéciales des blessures de la queue de cheval, il faut signaler les faits observés par Mme Déjerine et Ceillier, concernant les paraostéopathies des paraplégiques, auxquelles Ceillier a consacré sa thèse inaugurable. Mme Déjerine et Regnard ont également rapporté des troubles visuels et papillaires tardifs ; ceux-ci n'ont pas été signalés ultérieurement.

Depuis la guerre les traumatismes ouverts ne sont plus observés qu'exceptionnellement, les lésions de la queue de cheval sont liées en général aux gros traumatismes de la pratique civile.

Dans notre étude nous n'envisagerons à peu près uniquement que les lésions traumatiques sans plaie extérieure, délaissant systématiquement les blessures par projectiles actuellement bien connues.

*Le traumatisme initial* doit être important pour déterminer une grosse lésion neurologique ; en général, il s'agit d'une fracture d'une vertèbre lombaire ou du sacrum.

Une de nos malades, dans une tentative de suicide, se jette d'un premier étage : elle tombe sur les talons et ensuite son dos heurte la terre ; d'où fracture de la deuxième lombaire. Un autre malade fait une chute d'une hauteur de 12 mètres sur sa région lombaire et se fracture la deuxième vertèbre lombaire. Un troisième reçoit une benne de 2.000 kg. sur la région lombaire basse : fracture de la cinquième vertèbre lombaire et large fissure du sacrum au niveau de son aileron.

---

L'évolution clinique de ces syndromes traumatiques fermés peut être schématisée en 3 étapes : *une phase initiale d'inhibition radiculaire* caractérisée par des troubles moteurs, sensitifs et sphinctériens ; le rôle des hémorragies radiculaires est considérable dans l'apparition de ces troubles et prime de beaucoup l'élément possible de compression osseuse.

*Une phase de régression* plus ou moins longue et qui réalise, au bout de quelques semaines, *une phase d'état* ; celle-ci revêt une des modalités cliniques des syndromes de la queue de cheval.

Enfin une phase *de séquelles* caractérisée essentiellement par les séquelles motrices définitives : c'est la phase d'adaptation du malade à son invalidité motrice et sphinctérienne.

---

1°) *Phase d'inhibition radiculaire.*

Elle succède immédiatement au traumatisme : elle se caractérise par une paraplégie flasque : les membres inférieurs sont inertes, seuls quelques mouvements de la cuisse sont possibles, les douleurs lombaires sont extrêmement vi-

ves, alors que la sensibilité objective disparaît aux membres inférieurs. Tel est le tableau clinique que présente un grand traumatisé chirurgical, porteur d'une fracture du rachis.

D'emblée les mictions spontanées font défaut : la rétention nous a paru constante, tous nos blessés ont été sondés plus ou moins longtemps ; l'un d'eux même a subi une cystostomie. Une constipation opiniâtre nécessite, dès le début, lavements et purgatifs.

Cette première étape est variable : elle nous semble particulièrement dangereuse : les lésions de décubitus sont habituelles à cette période, favorisées par l'anesthésie du siège et les troubles sphinctériens.

Les accidents d'infection urinaire sont également à craindre et favorisés par le cathétérisme.

---

2°) *Phase de régression.*

Elle se caractérise le plus souvent par une amélioration rapide des troubles moteurs ou tout au moins par une récupération partielle de la motilité. Ce sont les mouvements de flexion et d'adduction de la cuisse qui réapparaissent les premiers et le plus souvent au bout de quelques semaines la régression est suffisante pour permettre un certain nombre de mouvements et même la marche. En même temps les soins locaux joints à l'amélioration spontanée des troubles radiculaires permettent la cicatrisation des escarres et le retour de la motilité vésicale, le plus souvent le besoin d'uriner n'est pas perçu ; du fait de l'anesthésie vésicale, le malade urine à heure fixe, au prix de gros efforts, la rétention n'est plus que partielle, le malade n'est plus soumis aux nécessités du cathétérisme quotidien sauf dans les formes sévères.

Cette phase de régression est variable, elle peut être fixée un peu arbitrairement de quelques semaines à deux mois,

elle répond à l'étape chirurgicale de la blessure : c'est vers cette époque que le neurologue est appelé à constater le bilan des troubles résiduels. Ce n'est guère qu'au bout d'un mois à un mois et demi qu'un examen neurologique complet permet de préciser l'intensité du traumatisme et d'en définir la variété clinique.

---

3°) *Période d'état.*

C'est à cette période qu'on peut examiner le blessé et fixer l'importance du traumatisme : à cette période l'atteinte motrice porte la marque d'une lésion du neurone périphérique : *l'atrophie musculaire et l'hypotonie*, les *modifications de l'excitabilité électrique* sont caractéristiques de cette paraplégie.

Le syndrome sensitif subjectif est habituellement marqué ; la paraplégie douloureuse est bien le type de la paraplégie par lésion des racines lombo-sacrées ; tous nos blessés se sont plaints de sensations subjectives pénibles, soit à siège lombaire, soit à irradiation dans les membres inférieurs. Ces troubles sensitifs subjectifs nous ont paru exacerbés par les troubles vésicaux, les malades se plaignant avec insistance de la gêne de l'évacuation vésicale. De toute façon ces douleurs subjectives dans ces fractures fermées nous ont paru moins pénibles que celles signalées dans les blessures ouvertes de la région où des facteurs de névrite réalisaient des syndromes du type causalgique. De même ces algies ne sont en rien comparables aux douleurs véritablement atroces qui s'observent dans les tumeurs de la région.

Les troubles objectifs de la sensibilité existant constamment, les zones d'anesthésie répondent au type radiculaire, leurs contours sont nets et assez faciles à préciser, il n'y a pas habituellement de dissociation des troubles sensitifs.

Le syndrome viscéral est constant : il peut se résumer :

difficultés de la miction — constipation habituelle avec période de débâcle — impuissance génitale.

C'est dans ce cadre général que l'on peut isoler et classer cliniquement les formes cliniques variées des syndromes traumatiques de la queue de cheval.

---

### Classification clinique

Dans leur travail sur les blessures de la moelle et de la queue de cheval, en pathologie de guerre, Roussy et Lhermitte donnent une classification précise de la topographie des lésions inférieures.

Elle nous paraît répondre aux modalités cliniques que réalisent les traumatismes fermés : on peut schématiser celles-ci sous trois types principaux ; nous avons eu l'occasion d'observer des blessés répondant à chacun d'eux. Leurs observations illustreront cette classification.

a) *Le syndrome complet lombo-sacré* intéressant les racines lombaires et sacrées (de la deuxième racine lombaire à la sixième racine sacrée).

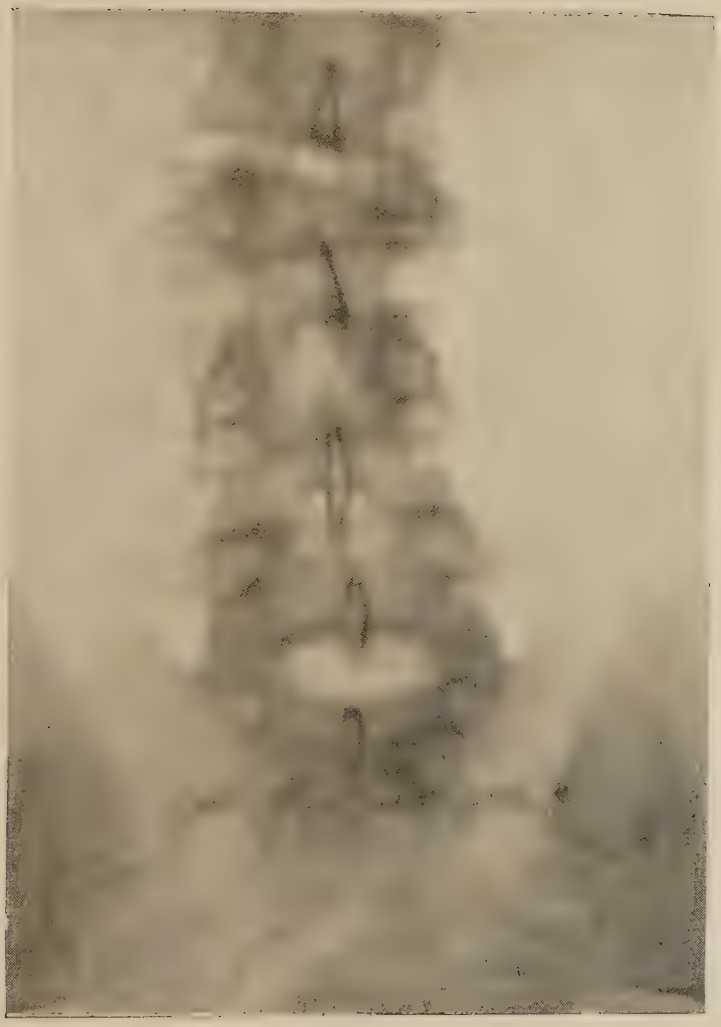
*Au point de vue moteur :*

Il existe une paralysie étendue des membres inférieurs (atteinte des extenseurs et des fléchisseurs du pied et de tous les muscles postérieurs de la jambe et de la cuisse, atrophie des muscles fessiers, conservation relative de la force de quadriceps crural).

Il y a une *intégrité relative du domaine* du nerf crural et une atteinte totale du domaine du nerf sciatique.

La *démarche* est très difficile, le blessé steppe nettement, il existe une tendance à la chute en arrière.

FIGURE VII



Observation I

Fracture de la 3e vertèbre lombaire
Syndrome total lombo-sacré

*Au point de vue de la réflectivité :*

Les réflexes abdominaux et crémastériens persistent de même que le réflexe médio-pubien.

*Tous les réflexes* sous-jacents sont abolis.

(Rotulien, tibio-fémoral, péronéo-fémoral, cutané plantaire, achilléen, médio-plantaire, anal).

*Au point de vue des troubles des sensibilités superficielles.*

L'anesthésie s'étend depuis le cinquième segment lombaire jusqu'à la dernière racine coccygienne.

L'anesthésie porte sur la jambe (face externe), le pied, la face postérieure du mollet et de la cuisse, la région fessière interne, le périnée ; l'atteinte des sensibilités profondes se caractérise par des troubles du sens des attitudes segmentaires au niveau des orteils, et une diminution de la sensibilité au diapason au niveau des petits os du pied.

*Au point de vue des troubles sphinctériens.*

Il existe une forme grave de paralysie vésicale nécessitant des cathétérismes pendant longtemps, parfois de façon définitive.

La constipation opiniâtre est favorisée par l'anesthésie des muqueuses urinaire et rectale.

Souvent, par contre, il existe une incontinence anale partielle pour les matières liquides et les gaz, à l'occasion de l'effort.

L'impuissance génitale est complète et porte tant sur l'érection que sur l'éjaculation ; chez la femme, la disparition des sensations voluptueuses est liée à l'anesthésie génitale.

Nous rapporterons une observation de syndrome lombo-sacré à la suite d'une fracture de la troisième vertèbre lombaire.

OBSERVATION I (*personnelle*)

(*Service du Professeur Guillain*)

*Fracture de la troisième vertèbre lombaire. Syndrome de déficience totale des racines de la queue de cheval.*

En janvier 1923 Mlle N..., 22 ans, au cours d'une tentative de suicide, se jette d'un deuxième étage ; elle tombe sur les talons, puis sur les lombes ; elle perçoit un craquement au niveau du dos et ne peut se relever.

*Examen immédiatement après le traumatisme.*

D'après l'examen pratiqué dans le service de chirurgie où elle a été hospitalisée, on a constaté :

Une paraplégie flasque complète intéressant tous les muscles des membres inférieurs.

Tous les réflexes tendineux sont abolis.

A un examen rapide, la sensibilité est abolie au niveau des deux membres inférieurs.

La rétention vésicale est absolue ; elle nécessitera des cathétérismes répétés, d'où infection vésicale, cystite et hématurie.

L'incontinence rectale initiale fait place à une constipation opiniâtre.

La radiographie montre une énorme lésion de la troisième vertèbre lombaire qui est écrasée (figure VII).

Les troubles moteurs ont regressé très lentement, la motilité est revenue dans les muscles quadriceps de la cuisse permettant l'extension de la jambe sur la cuisse. Malgré une atrophie progressive des muscles de la jambe, la malade se remet à marcher avec 2 cannes. Les troubles urinaires ont persisté, nécessitant toujours le cathétérisme.

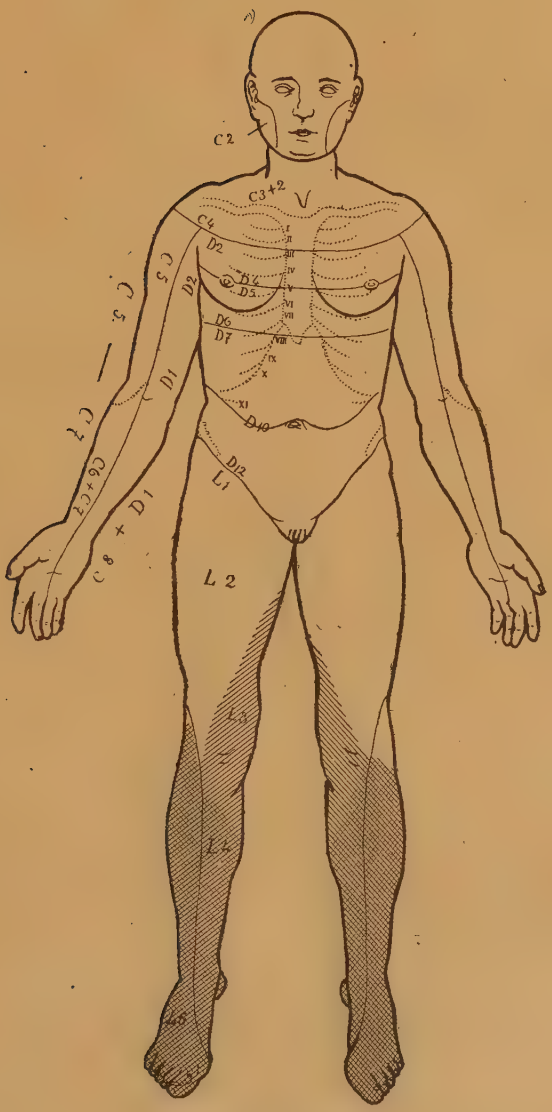
*En avril 1924* : L'examen montre :

Une intégrité relative des muscles quadriceps et adducteurs des deux côtés.

Une atrophie considéraple des muscles des loges antéro-externes et postérieures de la jambe.

Le pied est tombant des deux côtés, les orteils sont en attitude de griffe avec flexion permanente. La voûte plantaire est concave. Les pieds sont froids et cyanosés. Il existe quelques secousses fibrillaires dans les muscles en voie d'atrophie.

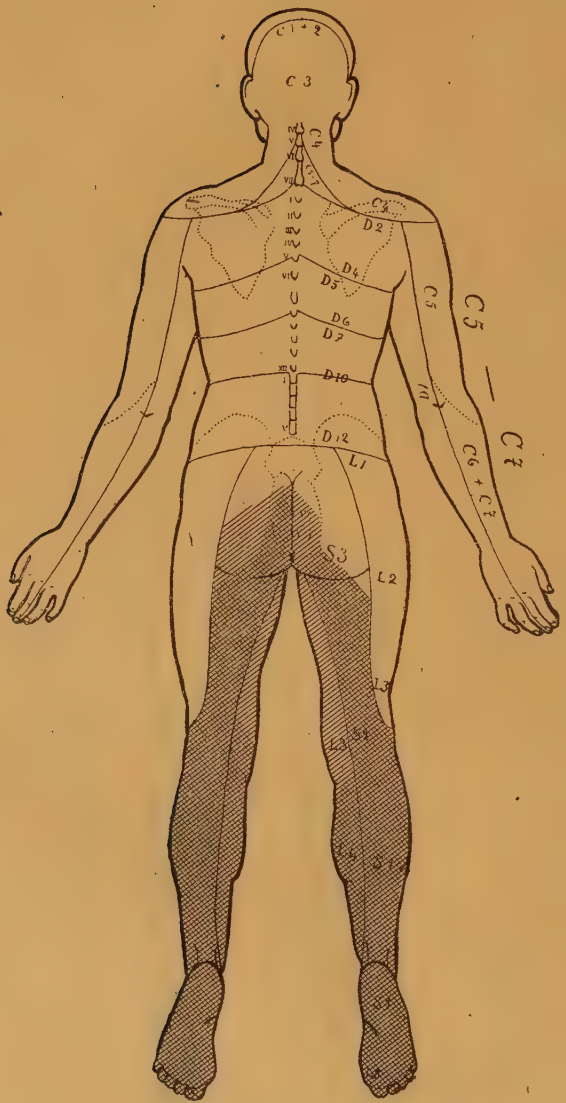
FIGURE VIII




Observation I

**Schéma des troubles des sensibilités superficielles (tact, chaleur, douleur)**

FIGURE IX




Observation I

Schéma des troubles des sensibilités superficielles (tact, chaleur, douleur)

La malade marche très difficilement : elle steppe considérablement, le tronc rejeté en arrière.

Force segmentaire : seule l'extension de la jambe sur la cuisse est bonne ; la flexion dorsale du pied est nulle à droite, très faible à gauche.

Réflexes tendineux : les rotuliens, tibio-fémoraux, péronéo-fémoraux, achilléens, médio-plantaires sont tous abolis.

Médio-pubien : normal.

Cutané plantaire : indifférent.

Abdominal inférieur : conservé.

Anal : aboli.

Troubles trophiques marqués. L'équinisme des deux pieds est presque irréductible ; ils sont froids et cyanosés.

La malade accuse des douleurs lombaires et des fourmillements dans les membres inférieurs.

Objectivement, il existe de gros troubles sensitifs au niveau des membres inférieurs et du périnée (figures VIII et IX).

La sensibilité osseuse, le sens des attitudes segmentaires sont abolis au niveau du pied.

*Troubles sphinctériens* : La paresse vésicale persiste, la blessée a quelquefois cependant des envies d'uriner, elle émet quelques gouttes d'urine, mais elle ne sent pas leur passage.

La constipation est très marquée ; les selles, toujours provoquées, ne surviennent que tous les 7 ou 8 jours.

*Examen électrique* (Docteur Thibonneau). La réaction de dégénérescence existe :

Légère dans les muscles postérieurs de la cuisse.

Très accentuée dans ceux de la jambe gauche en avant et en arrière.

Complète dans les muscles de la jambe droite.

Pendant 15 mois, la malade est traitée par l'électrisation et le massage des muscles atteints. Les troubles sphinctériens sont très amendés, mais le cathétérisme est souvent nécessaire.

*Examen 28 mois après le traumatisme.* On peut décrire ainsi le bilan très probablement définitif des lésions.

La démarche est possible en steppant considérablement ; à droite le pied est tombant, ballant, la voûte plantaire est creuse par atrophie des muscles plantaires. On note une saillie douloureuse de l'apophyse épineuse de la 3e vertèbre lombaire.

A gauche, la flexion dorsale du pied persiste, légère.

A gauche et à droite il existe une hypotonie manifeste de deux ge-

noux du fait de l'atteinte des muscles postérieurs de la cuisse, d'où une attitude en genu recurvatum.

Les muscles de la fesse sont partiellement atrophiés.

Réflexes tendineux : ils sont tous abolis aux membres inférieurs ; le cutané plantaire est indifférent, le réflexe anal aboli.

*Sensibilité :* La sensibilité objective s'est amendée depuis un an ; il ne persiste au membre inférieur gauche qu'une bande d'anesthésie externe et postérieure ; l'anesthésie périnéale n'a pas régressé. Les troubles de la sensibilité subjective se traduisent par des douleurs lombaires et une sensation de froid permanente dans les pieds.

*Troubles sphinctériens.* La malade n'éprouve pas le besoin d'uriner, la constipation est opiniâtre.

En résumé, 18 mois après le traumatisme, persistent des troubles moteurs prédominant sur les muscles de la jambe et les muscles postérieurs de la cuisse, des troubles sensitifs, subjectifs assez discrets, des troubles vésicaux nécessitant de temps à autre le cathétérisme.

On conseille à la malade un appareil orthopédique pour répondre à deux nécessités : 1° *Un appareil moteur* pour lutter contre l'équinisme et permettre la flexion dorsale du pied.

2° *Un appareil combiné de contention* pour maintenir les articulations du pied et s'opposer au genu recurvatum.

Cet appareillage est en cours d'exécution par les soins du Docteur Bidou.

Le syndrome total de cette malade nous paraît particulièrement sévère.

Au bout de 2 ans, si la malade marche à nouveau, elle ne le fait que très difficilement, en steppant. Ses pieds totalement ballants, cyanosés, présentent une tendance à l'équinisme par rétraction tendineuse. Au niveau des deux genoux, la paralysie des muscles postérieurs de la cuisse a entraîné une laxité articulaire anormale et une tendance au genu valgum bilatéral.

Cette déformation actuellement définitive nécessitera une intervention orthopédique. Signalons l'existence de secousses fibrillaires dans les muscles atrophiés ; elles ne sont pas exceptionnelles et Lhermitte, en particulier, les a observées dans des lésions du neurone périphérique au-dessous du noyau.

b) *Le syndrome moyen lombo-sacré de* L5 et S6.

Nous le caractériserons :

*Au point de vue moteur :*

Par une paralysie des branches issues du tronc du sciatique et du nerf sciatique poplité interne :

L'atrophie intéresse les muscles du pied (pied creux), les muscles postérieurs du mollet, de la cuisse, des fessiers ;

La démarche reste possible : souvent le malade paraît talonner, il lui est impossible de s'élever sur la plante des pieds.

*Au point de vue de la réflectivité :*

Les réflexes rotuliens sont conservés et présentent souvent un caractère pendulaire ; les réflexes achilléens et médio-plantaires sont abolis, le cutané plantaire est indifférent, le réflexe anal est aboli.

*Sensibilité.* — Les troubles subjectifs sont encore accentués et rappellent des douleurs de névralgie sciatique ; il existe objectivement une zône d'hypoesthésie plantaire et dorsale du pied dans ses 2/3 externes.

On trouve une longue bande d'anesthésie radiculaire postérieure, au mollet et surtout à la cuisse qui répond aux premières racines sacrées. L'anesthésie périnéale est plus ou moins complète.

Il n'y a pas de troubles des sensibilités profondes.

*Troubles sphinctériens :*

La rétention vésicale et partielle : le malade urine au prix de grosses difficultés mais, par moment, dans la station debout, dans l'effort, il peut présenter de l'incontinence vraie,

L'anesthésie anale jointe aux troubles moteurs du rectum explique l'alternance de constipation et de diarrhée.

Nous rapporterons 2 observations personnelles.

## OBSERVATION II

*(Personnelle)*

*(Service du Professeur Guillain. Malade du Dr Léchelle)*

Fracture de la *cinquième vertèbre lombaire* et du *sacrum*.
*Syndrome moyen lombo-sacré* des racines de la queue de cheval.

B..., âgé de 28 ans, est heurté, le 28 octobre 1924, sur la région lombaire, par une benne d'une grand poids. Le malade ne peut se relever et reste paralysé des membres inférieurs ; il présente de la rétention d'urine et doit être sondé pendant 3 jours.

La régression des troubles moteurs a été assez rapide ; au bout d'un mois et demi la marche devient possible. Les mictions sont très difficiles : le malade urine seul, mais il doit pousser pour vider sa vessie d'un jet très faible, souvent pendant ces efforts de miction le malade force son sphincter anal et se souille.

*Examen du blessé 4 mois après le traumatisme.*

L'examen osseux montre un point douloureux net sur l'apophyse épineuse de la cinquième vertèbre lombaire, il n'existe de douleur ni à la pression des crêtes iliaques, ni au niveau de l'interligne sacro-iliaque. La radiographie confirme l'existence d'une fracture de la cinquième vertèbre lombaire ; on note en outre une fracture du sacrum au niveau des trous sacrés à gauche, le trait de fracture isolant l'aileron du corps de l'os.

La démarche est possible : le malade avance en se dandinant légèrement, dans une attitude « en canard » assez caractéristique, le talon heurte le sol assez bruyamment. Le blessé est incapable de se tenir debout.

L'atrophie musculaire a une topographie très caractéristique : elle intéresse :

Les muscles de la plante du pied des deux côtés.

Les muscles de la loge postérieure de la jambe.

Les muscles postérieurs de la cuisse.

Les muscles fessiers dont le volume et la tonicité sont diminués, faisant saillir le sacrum anormalement.

La force segmentaire est normale dans l'extension de la jambe, sur la cuisse et dans la flexion dorsale du pied.

Par contre : la flexion des orteils, la flexion de la jambe sur la cuisse sont considérablement diminuées.

*Réflexes :* Les réflexes rotuliens, tibio-fémoraux sont normaux. Les réflexes achilléens, médio-plantaires sont abolis des deux côtés.

Le cutané plantaire donne une réponse légère en flexion ; le réflexe anal, le réflexe bulbo-caverneux sont abolis.

*Sensibilité.* Les troubles subjectifs sont assez accentués ; le malade ressent des douleurs dans la région lombaire et dans les jambes, surtout lorsqu'il a marché et qu'il est fatigué.

Objectivement il existe de gros troubles avec une topographie en selle :

Dans la région périnéale (verge, scrotum, périnée, région périanale).

A la face postérieure des cuisses.

Au niveau de la plante des pieds surtout dans son segment externe, où ils sont moins accentués.

Ces troubles sensitifs intéressent les trois modes : tact, chaleur et douleur, mais prédominant beaucoup sur les deux derniers, le tact étant très faiblement reconnu, alors que la piqûre et la chaleur ne sont nullement perçus.

Il n'y a pas de troubles sensitifs profonds.

Les troubles trophiques consistent en une légère cyanose des extrémités.

*Troubles sphinctériens :* ils sont très importants.

Les mictions sont très pénibles, elles se font spontanément, mais nécessitent la mise en jeu de toute une série de muscles accessoires : muscles larges de l'abdomen, grand droit, diaphragme. Par ces efforts combinés, au bout de quelques minutes, l'évacuation vésicale se fait avec une force minime, l'urine sort en bavant, le malade sent à peine le contact de l'urine avec l'urètre. A plusieurs reprises nous avons constaté pendant son effort l'incontinence rectale.

Les fonctions rectales sont altérées, le malade a perdu le besoin d'évacuer son tube digestif, il ne le fait que par nécessité, cette constipation habituelle contraste avec l'incontinence observée sous des efforts de miction.

L'impuissance génitale est absolue. En outre, nous avons noté une infiltration légère du scrotum et des testicules qui sont tuméfiés, sans qu'on puisse expliquer ces troubles par une lésion lombaire haute.

L'injection de un centigramme de pilocarpine nous a paru faciliter la miction : 18 minutes après l'injection, le malade a évacué spontanément et sans trop d'efforts l'urine contenue dans sa vessie. Malheureusement nous n'avons eu recours que deux fois à ce procédé d'éva-

cuation vésicale, le malade présentant après l'injection une salivation considérable et des nausées très pénibles.

*Examen électrique.* Réaction de dégénérescence partielle dans tous les muscles innervés par le sciatique des deux côtés. Nulle part la R. D. n'est complète, mais elle est très marquée dans les muscles postérieurs de la jambe, surtout du côté gauche (Docteur Thibonneau).

*Huit mois après la blessure,* les troubles moteurs ont peu varié, mais le malade urine plus facilement, l'impuissance génitale reste complète, les troubles sensitifs ont partiellement régressé, et si l'anesthésie postérieure existe encore, au niveau des organes génitaux, l'anesthésie n'occupe que la partie gauche du scrotum et de la verge.

Le blessé, accidenté de travail, est définitivement pensionné.

---

## OBSERVATION III

*(Personnelle)*

*(Service du Professeur Guillain)*

*Fracture de la deuxième vertèbre lombaire.*
*Syndrome moyen lombo-sacré d'origine traumatique.*

Le 10 novembre 1924, B..., cimentier, 42 ans, tombe d'un échaffaudage d'une hauteur de 12 mètres ; il heurte le sol au niveau de la région lombaire.

Il présente une paraplégie immédiate, accompagnée de troubles sphinctériens : il ne peut uriner spontanément, il est très constipé.

Huit jours après, dans le service où il est hospitalisé, on pratique une cystostomie dont l'orifice se ferme spontanément en quelques semaines, en même temps que la paraplégie régresse permettant au blessé de marcher, difficilement d'ailleurs, au bout de deux mois et demi.

Nous examinons le blessé en mai 1925, six mois après le traumatisme.

L'examen montre une saillie de la deuxième vertèbre lombaire, dont l'apophyse épineuse est encore douloureuse, une cicatrice de cystostomie, des cicatrices de lésions étendues de décubitus, au niveau du sacrum.

La radiographie montre un écrasement de la deuxième vertèbre

lombaire dont le corps, légèrement rejeté en arrière, a presque disparu entre les deux vertèbres sus et sous-jacentes.

L'examen neurologique décèle une atrophie très marquée des muscles du pied des deux côtés : la semelle plantaire est réduite au squelette osseux, la concavité en est exagérée.

Des muscles du mollet qui sont minces et à peine saillants.

Des muscles de la fesse du côté gauche.

La force segmentaire est presque totalement abolie dans le domaine de la flexion des orteils, de l'extension du pied, de la flexion de la jambe sur la cuisse.

Les muscles de la loge antéro-externe sont indemnes et la flexion dorsale du pied est excellente.

Le malade marche assez facilement : il talonne franchement et ne steppe pas ; il ne peut se tenir sur la pointe des pieds.

Les reflexes rotuliens et tibio-fémoraux sont conservés, plutôt vifs à droite, un peu plus faibles à gauche.

Des deux côtés les réflexes rotuliens sont nettement pendulaires. Par contre les 3 réflexes inférieurs, péronéo-fémoral, achilléen, médio-plantaire sont abolis.

Le réflexe cutané plantaire donne une réponse en flexion légère, due à la parésie des muscles fléchisseurs de l'orteil.

Les réflexes supérieurs, crémastériens, cutanés abdominaux, le réflexe médio-pubien sont normaux.

Par contre le réflexe anal et celui du bulbo-caverneux sont abolis.

Il n'existe pas de réflexe de défense.

*Troubles sensitifs.*

Il existe des douleurs subjectives assez vives : la malade éprouve une sensation de pesanteur continue dans les lombes et des fourmillements dans les pieds.

Objectivement il existe une anesthésie en selle tout à fait caractéristique : elle intéresse le périnée, la verge, le scrotum, la région fessière au pourtour de l'anus et une bande médiane postérieure qui à gauche descend au creux poplité, à droite s'arrête à la partie moyenne de la cuisse ; les limites de la zône d'anesthésie sont séparées de la zône saine par une très mince bande d'hypoesthésie.

Par contre il n'existe aucun trouble sensitif profond au niveau du pied.

Il n'existe pas de troubles trophiques.

*Troubles sphinctériens.*

Ils sont chez ce blessé très importants : au point de vue vésical et rectal il existe un mélange de rétention et d'incontinence.

Lorsqu'on fait uriner le blessé en position couchée il est obligé de faire de vigoureux efforts et de mettre en jeu les muscles abdominaux et le diaphragme.

Par contre, lorsqu'il est debout, il lui arrive de perdre ses urines : l'anesthésie vésicale est absolue de même que la sensation de distension vésicale.

Au point de vue intestinal, la constipation est opiniâtre, nécessitant l'évacuation digitale. Mais en période de débâcle, le sphincter anal est incontinent.

Enfin l'impuissance génitale est absolue.

*L'examen électrique* confirme l'atteinte du domaine du tronc du sciatique et du sciatique poplité interne.

Il existe de la lenteur dans le muscle biceps, moins marquée dans le demi-membraneux et le demi-tendineux. Les autres muscles de la cuisse sont normaux.

Au niveau de la jambe et du pied les muscles innervés par le sciatique poplité externe sont normaux ; on note de la lenteur dans le domaine sciatique poplité interne. (Docteur Thibonneau).

L'action de la pilocarpine a été assez nette chez le blessé : 15 minutes après l'injection de 1 centigramme, le malade présente une faible érection, quelques minutes après il urine spontanément, en même temps que la pression, l'artère tibiale antérieure passe de 17 à 19 et l'indice oscillométrique de 6 $\frac{1}{2}$ à 8 divisions. 40 minutes après le malade a une selle spontanée, 1 h. 10 après la sudation abondante respecte à peu près complètement la zône anesthésiée.

Malgré un traitement physiothérapique suivi, on n'obtint aucune amélioration, 11 mois après la blessure.

Ces deux observations assez comparables nous paraissent intéressantes par la topographie très postérieure des troubles observés : la marche est bonne malgré une atrophie très accentuée du soléaire, des muscles de la loge postérieure de la cuisse et des fessiers.

Le caractère pendulaire des réflexes rotuliens s'explique facilement par l'hypotonie des muscles postérieurs. Dans l'arc réflexe habituel, la tonicité des muscles postérieurs intervient pour freiner les mouvements d'extension déclanchés par l'excitation tendineuse : en cas de paralysie des fléchisseurs, rien de comparable ; d'où des oscillations persistantes tout à fait caractéristiques.

La miction chez nos malades mérite d'être étudiée : la contractilité vésicale très troublée ne peut forcer une tonicité relative du sphincter urétral : les malades mettent en jeu une activité motrice accessoire : muscle grand droit et diaphragme. Par ces efforts combinés l'évacuation vésicale est obtenue ; la pilocarpine, semble-t-il, facilite ces efforts de miction.

c) *Le syndrome inférieur ou sacré.*

Il est le plus rarement observé, et traduit l'atteinte des 3 ou 4 derniers segments sacrés (S3 à S6).

*Au point de vue moteur :*

Il n'existe aucun trouble apparent, sauf une certaine faiblesse des muscles fessiers.

*Au point de vue de la réflectivité :*

Les réflexes achilléens sont normaux ou affaiblis.
Les réflexes anal et bulbo-caverneux sont abolis.

*Au point de vue des troubles sensitifs :*

On note habituellement une anesthésie en selle et relativement étroite intéressant le périnée, surtout dans son segment péri-anal et la région fessière adjacente.
L'anesthésie des muqueuses uréthrale et rectale est la règle.

*Troubles sphinctériens.*

Miction lente et pénible. La rétention partielle n'est pas rare, l'impuissance génitale est complète.

Nous avons observé un blessé présentant ce syndrome inférieur de la queue de cheval. Bien qu'il ne s'agisse pas d'un traumatisme fermé, il nous paraît important de rapporter son observation : elle montre la différence de régression entre les troubles moteurs et les troubles vésico-génitaux-rectaux.

## OBSERVATION IV

*(Personnelle)*

*(Service du Professeur Guillain)*

*Syndrome sacré des racines de la queue de cheval.*

Blessure par balle du rachis lombaire en 1914.

Régression des troubles moteurs.

Persistance de troubles sphinctériens et génitaux 10 ans après la blessure.

C..., 32 ans, vient consulter en mars 1925 pour des troubles génitaux persistants et consécutifs à une blessure de la queue de cheval, par balle, le 20 août 1914.

Au moment de la blessure, la jambe gauche a été paralysée ; le blessé n'a pas uriné pendant 2 à 3 mois, il a été sondé régulièrement, puis les mictions sont devenues possibles, les troubles moteurs au bout de six mois ont complètement regressé, le projectile resté inclus a été extrait en 1919 ; il siégeait vraisemblablement sur la face antérieure de la 4e vertèbre lombaire.

Examen : 11 ans après la blessure.

Le syndrome pathologique est purement sacré :

La marche est normale, il n'y a aucune atrophie musculaire, tous les réflexes tendineux sont normaux aux membres inférieurs, le cutané plantaire, les crémastériens sont normaux.

On est frappé : par une hypotonie de la région périnéale, par une abolition du réflexe anal par excitation de la marge de l'anus à gauche, alors qu'à droite la même excitation provoque une contraction, par l'abolition de réflexe du bulbo-caverneux.

Objectivement il existe une hémi-anesthésie périnéale gauche, pour les trois modes, mais prédominante à la chaleur. La partie gauche de la verge du scrotum, du périnée antérieur et postérieur est anesthésique.

Il existe, outre ces troubles sensitifs objectifs, de gros troubles sphinctériens.

Les mictions sont pénibles, le besoin d'uriner est à peine perçu, le malade reste une dizaine de secondes sans évacuer sa vessie, l'évacuation se fait en plusieurs temps, le contact de l'urine n'est pas perçu.

De même il existe une anesthésie du canal anal qui fait que le malade ne sent pas le bol fécal. Il devient incontinent lorsqu'il se purge.

L'impuissance sexuelle est complète : les pollutions nocturnes ont lieu sans érection ni sensations voluptueuses.

Ces derniers troubles ont engendré un état hypochondriaque grave, le malade souffrant considérablement de son infirmité génitale.

Une radiographie nous a montré un tunnel creusé par le projectile dans le corps de la troisième vertèbre lombaire et des débris de grenaille très petits se projetant sur les vertèbres lombaires.

En résumé : syndrome très pur et localisé de lésion du plexus honteux avec absence de troubles moteurs, minimum de troubles sensitifs, troubles génitaux énormes.

Une série d'injections épidurales faites avec 20 $cm^3$ de sérum physiologique aurait, au dire du blessé, amené une très légère amélioration des sensations subjectives.

4) *Période des séquelles*

Une observation relativement prolongée (de plusieurs mois, de plusieurs années) nous a montré que chez nos blessés le tableau clinique, après quelques mois, se modifie peu, la lésion paraît à peu près fixée. Il reste des séquelles : celles-ci sont de plusieurs ordres :

Des douleurs spontanées persistantes par pincement radiculaire avec troubles sensitifs objectifs.

Des atrophies musculaires définitives avec suppression de la contractilité idio-musculaire, hypotonie, déformation, (pied tombant, genu valgum).

Des troubles sphinctériens : la vessie est paresseuse et se vide lentement au prix de gros efforts ; quelquefois la rétention est complète et nécessite le cathétérisme de façon continue.

Constipation marquée, nécessitant une surveillance incessante, avec alternative d'incontinence sphinctérienne en cas de diarrhée.

Une impuissance génitale à peu près complète : il s'agit d'un trouble extrêmement sévère et sur lequel le pronostic devra être réservé ; un de nos blessés (observation IV), 11 ans après la blessure, avec un minimum de troubles moteurs et sensitifs, souffre d'une impuissance à peu près complète ; sous l'influence d'injections épidurales, il nous a signalé des demi-érections, mais pas d'éjaculations. Ces

faits chez ce blessé dont l'anesthésie répond à S3 plaiderait, comme le veut Raymond, en faveur de l'existence de deux centres distincts : l'un plus supérieur, qui d'après Raymond est en S2, répond au centre de l'érection, l'autre, un segment plus bas, répond au centre de l'éjaculation.

Nos deux autres blessés, 10 et 11 mois après leur blessure, sont totalement impuissants ; chez l'un d'eux existe une tuméfaction scrotale avec une certaine infiltration des testicules qu'il nous a été difficile d'expliquer par lésion nerveuse.

Chez ces blessés le trouble probablement définitif du fonctionnement génital devra être pris en considération pour l'évaluation des dommages de l'accident ; l'un de nos malades présente un véritable état obsédant à type hypochondriaque : on sait la gravité de ces manifestations mentales dont le point de départ obsédant siège dans la sphère génitale ; elles aboutissent à deux ordres de réactions psychiques. Les déprimés, les honteux, sentent leur infirmité définitive, le suicide n'est pas rare chez eux ; les revendicateurs, par contre, récriminent contre les soins qui leur ont été donnés et contre les pensions qui leur sont allouées ; dans certains cas, à ces idées fixes, se surajoutent des idées actives de persécution et de revendication qui peuvent aboutir à des réactions violentes allant jusqu'à l'homicide.

Il est difficile, en l'absence d'examen anatomique, d'affirmer les lésions qui conditionnent les troubles neurologiques observés : nous verrons plus loin au chapitre du diagnostic les difficultés souvent insurmontables, auxquelles se heurte le clinicien pour différencier les blessures du cône de celles des racines. Chez nos blessés le siège des dégâts osseux, le caractère des troubles moteurs et sensitifs, leur évolution plaident plutôt en faveur d'une participation des racines. Initialement le traumatisme violent doit engendrer des désordres vasculaires énormes, qui retentissent vraisemblablement sur les racines, sur la portion terminale de la moelle et sur le liquide céphalo-rachidien ; il existe

certainement un processus hémorragique que la ponction lombaire doit déceler au début. Au stade où nos malades ont été examinés, nous n'avons pas voulu systématiquement leur imposer une rachicentèse ; les résultats que nous pouvions en espérer au point de vue diagnostic et thérapeutique ne nous ont point paru pouvoir compenser les inconvénients de cette petite intervention à laquelle certains blessés attachent une gravité injustifiée : or, dans nos cas personnels, deux concernaient des accidents de travail (observation II et III), un malade dont le psychisme était suspect (observation I, tentative de suicide) ; un répondait à un blessé de guerre avec idées hypochondriaques concernant les fonctions génitales.

En l'absence d'examen du liquide céphalo-rachidien, il semble vraisemblable qu'au stade initial d'hématorachis succède une phase de résorption des hématomes : certaines racines peu touchées transmettent à nouveau l'influx nerveux, tandis que d'autres plus gravement lésées dégénèrent. Le rôle des compressions osseuses directes nous paraît relatif. Chez nos blessés ce n'est pas la racine répondant à la vertèbre écrasée qui a paru la plus atteinte au point de vue neurologique. Il faut un long recul pour faire le bilan définitif des lésions : nous avons vu nos blessés tardivement à un stade où tout espoir de récupération motrice nouvelle devait être tenu pour très aléatoire.

Le pronostic, donc favorable au point de vue vital, reste médiocre au point de vue fonctionnel, car chez tous nos blessés ont persisté des troubles suffisants pour engendrer une infirmité sévère, les laissant considérablement diminués au point de vue individuel et social.

Cette étude rapide des syndromes traumatiques nous a permis d'esquisser le tableau clinique des lésions pures de la queue de cheval ; nous allons, à l'aide des précisions obtenues par ces faits, aborder avec plus de facilité le cadre plus complexe des syndromes pathologiques des racines de la queue de cheval.

# Les Tumeurs de la Queue de Cheval

# Les Tumeurs de la Queue de Cheval

**(Cancer vertébral excepté)**

## Le Syndrome progressif des Tumeurs

---

Nous envisagerons comme tumeurs de la queue de cheval toutes les néoformations qui altèrent et compriment les nerfs de la région : elles constituent un très important chapitre de diagnostic neurologique et de thérapeutique chirurgicale.

Dans le cadre des tumeurs, nous éliminerons tout d'abord les observations des métastases osseuses, intéressant les vertèbres lombaires et le sacrum, secondaires à des épithéliomas le plus souvent du tube digestif ou de la glande mammaire, la métastase n'offre qu'un intérêt de second plan quand la tumeur primitive est diagnostiquée. Au contraire, quand les troubles neurologiques ouvrent la scène, le diagnostic avec une néoplasie primitive peut se poser ; en général l'hésitation est de courte durée et l'erreur peut être vite rectifiée.

Nous envisagerons de préférence les tumeurs en apparence primitives de la région qui soulèvent des problèmes plus délicats. Et tout d'abord que faut-il entendre par tumeur?

Il ne peut s'agir de néoformations uniquement développées au niveau des racines de la région ; il n'y a là qu'une des variétés de néoplasmes. Des tissus multiples peuvent être le siège de tumeurs : les racines, les méninges molles, la dure-mère, le tissu osseux et tous les tissus tératologiques inclus à la faveur d'un spina bifida de la région, le rachis-

chisis siègeant électivement au niveau de la région lombo-sacrée. On trouvera donc au point de vue histologique une variété extrême de tumeurs. Du point de vue clinique, bien souvent, et les statistiques opératoires le prouvent, on peut rapprocher des néoplasmes une série de syndromes méningés circonscrits, de dénomination variable (méningite séreuse circonscrite, kyste méningé), et qui simulent tout à fait une tumeur de la région ; l'intervention utile en pareil cas permet de rectifier l'erreur commise, de reconnaître et traiter la cause de la compression.

Ainsi envisagées les tumeurs de la queue de cheval constituent un très vaste chapitre de pathologie nerveuse, assez peu connu du reste en France, si l'on compare les statistiques françaises aux nombreuses publications étrangères.

Dufour, dans sa thèse, rapporte 21 cas de tumeurs et 8 cas de kystes hydatiques épars dans la littérature. Toutes ces observations, sauf une, ont abouti à la mort et concernent soit des tumeurs trouvées à l'autopsie, soit des tumeurs opérées avec évolution, plus ou moins rapidement mortelles ; seul un malade de Laquer auquel Louis Rehn avait extirpé un lymphangiome caverneux lombo-sacré extra-duremérien, avait survécu à l'intervention et était guéri. Starr, en 1901, publie un cas opéré et guéri.

A la réunion neurologique de Dresde, Cassirer, en 1907, sur 24 cas oprés, ne peut citer après intervention que 3 guérisons nouvelles : un cas de Wohlhardt, 2 de Sachs, concernant des tumeurs extra-duremériennes. Neuhaus, à la même réunion, rapporte un cas nouveau de guérison ; Krause un cas d'angio-sarcome avec mort.

A partir de cette date les observations de tumeurs se multiplient avec des résultats opératoires un peu plus favorables.

Ardein-Delteil et Dumolard font opérer en 1907 un myxosarcome intra-duremérien ; malgré une ablation partielle, leur malade a bénéficié de l'intervention.

Spiller en 1908, publie un important mémoire sur les

tumeurs de la région : son premier malade dont l'observation fut présentée avec Déjerine en 1895 est mort peu après l'intervention ; deux autres malades atteints l'un d'un fibro-sarcome des racines, l'autre d'un sarcome dure-mérien, succombent à l'opération; quatre autres observations concernent des cas non opérés : deux autopsies permettent de constater un endothéliome et un fibro-sarcome; deux observations plus discutables concernaient des tumeurs non vérifiées.

Parmi les travaux importants plus récents, Collins et Elsberg signalent une variété de tumeurs géantes, d'origine méningée qui bloquent complètement le cul-de-sac arachnoïdien avec ponction lombaire blanche. Le syndrome clinique observé est surtout moteur : une particularité intéressante est à signaler, c'est la rigidité du rachis lombaire, réalisant un aspect pseudo-pottique qui fait errer le diagnostic; les interventions donnent des résultats médiocres. Kennedy, Elsberg et Lambert, en 1914, signalent cinq cas de syndromes de la queue de cheval simulant des tumeurs et liés à une maladie particulière des racines : il paraît s'agir d'une réaction méningée spéciale au pourtour des racines. Nous verrons les difficultés de diagnostic que soulèvent ces réactions méningées qui revêtent le masque de tumeurs.

Ciuffini a rapporté en 1914 l'histoire d'un kyste hydatique comprimant la moelle et la queue de cheval. L'intervention amena une grosse amélioration.

Jusqu'à la guerre les cas de tumeurs publiés furent isolés ; depuis 1918, ont paru de nouveaux et importants mémoires sur cette question : les laminectomies exploratrices sont plus fréquentes parce que plus bénignes ; le nombre des cas opérés est beaucoup plus considérable.

Redlich en 1920, signale deux cas opérés avec succès. Parker en 1922 en rapporte neuf observations, recueillies en 6 ans à la Clinique Mayo de Rochester. Huit concernent des tumeurs de la région des racines et du cône terminal,

une, un ostéo-sarcome du sacrum. Ces cas, bien étudies cliniquement, ne comportent pas pour la plupart de renseignements sur les résultats post-opératoires. Presque toutes ces observations concernent de larges tumeurs : sept fois sur huit il existe une paraplégie, cinq fois sur huit des troubles sphinctériens. La colonne lombaire était rigide dans deux cas, dans trois cas les apophyses épineuses étaient douloureuses à la percussion. Dans tous les cas les réflexes achilléens étaient abolis et les rotuliens manquaient sept fois sur huit. Dans trois cas la ponction lombaire n'a pas ramené de liquide. Cushing et Ayer rapportent cinq observations de tumeurs de la queue de cheval où un caractère nouveau est signalé : c'est l'existence d'une xanthochromie du liquide céphalo-rachidien au-dessus et au-dessous de la compression, fait extrêmement important, méconnu jusque-là.

En effet, jusqu'à cette époque on considérait les syndrome de Froin comme fonction d'une cavité close, la méninge étant bloquée par la tumeur : xanthochromie au-dessous de la tumeur, liquide normal au-dessus.

Les auteurs insistent sur les difficultés de la localisation soulevées par l'existence de ce syndrome rachidien : deux fois la laminectomie fut pratiquée trop haut, et il fallut continuer l'incision vers le bas pour arriver sur la tumeur.

Le syndrome atypique de xanthochromie au-dessus et au-dessous de la compression se retrouve dans une observation de sarcome périthélial de la queue de cheval publiée par MM. Guillain, Alajouanine, Mathieu et P. Bertrand.

Demerliac, sur les conseils du professeur Guillain, a consacré sa thèse inaugurale à ce syndrome si spécial aux tumeurs rachidiennes basses, nous pourrons donc envisager plus rapidement ce problème important.

Elsberg, enfin, dans un travail considérable, a rapporté récemment douze observations de tumeurs de la queue de cheval opérées par lui-même.

Ces douze observations se répartissent sur un intervalle de 11 années; elles sont très complètes au point de vue cli-

nique, opératoire et anatomique. La plupart concernent des tumeurs malignes, dont une secondaire à une tumeur ponto-cérébelleuse.

Un fait domine cette statistique, la haute valeur de l'examen du liquide céphalo-rachidien pour le diagnostic : cinq fois la ponction lombaire au niveau du cul-de-sac sous-arachnoïdien au point classique n'a pas donné de liquide : l'intervention a montré que cette cavité méningée était obstruée par la tumeur.

Quatre fois on constate un syndrome de Froin, dans les trois autres observations existait une hyperalbuminose avec xanthochromie modérée.

Nous verrons plus loin, au chapitre du traitement, les résultats opératoires relativement moins favorables qu'en cas de tumeur médullaire.

Le travail d'Elsberg montre toute la difficulté d'un diagnostic précoce, élément nécessaire pour ne pas rencontrer à l'intervention des tumeurs considérables difficiles à extirper.

L'épreuve du lipiodol nous donnera-t-elle ce moyen de diagnostic précoce? Il le semblerait presque. Laplane, dans sa thèse, fait état de six observations recueillies dans le service du professeur Sicard.

Quatre d'entre elles concernent des tumeurs des nerfs de la queue de cheval, deux au contraire, répondent, du fait de leur siège au niveau de la première vertèbre lombaire, à des compressions du cône.

Les résultats opératoires excellents sont dus sans doute à la précocité du diagnostic facilité par l'épreuve du lipiodol. En effet, dans tous ces cas, le tableau neurologique était fruste et le diagnostic fut fait sur les modifications du liquide céphalo-rachidien, les douleurs à type radiculaire, la rigidité rachidienne, l'arrêt du lipiodol.

Nous rapporterons tout d'abord quelques observations de tumeurs de la queue de cheval, une publiée par MM. Guillain, Alajouanine, Mathieu et J. Bertrand, une due à

l'obligeance du Docteur Crouzon, et une personnelle, suivie dans le service du Professeur Guillain.

Les autres concernent des cas de tumeurs publiés en France et à l'étranger, qui nous ont paru particulièrement démonstratifs pour illustrer l'histoire clinique de tels néoplasies : nous réunissons ces dernières dans un chapitre d'ensemble, à la fin de ce travail.

### OBSERVATION V

*(Personnelle)*

*(Service du Professeur Guillain)*

Mme T..., 41 ans, vient consulter, en janvier 1925, pour une paraplégie : cette femme robuste, mère de 4 enfants, fait remonter les premiers troubles en 1916 ; à ce moment, à la suite de fatigue, elle a ressenti un endolorissement de la région lombaire exagéré par l'effort, calmé par le séjour au lit ; en 1917, une nouvelle poussée de lumbago la tient immobilisée au lit quelques jours ; depuis 1917, elle se plaint de douleurs lombaires survenant par intermittence, quand, brusquements vers 1921, celles-ci changent de siège, irradient vers le membre inférieur gauche, puis à droite ; les douleurs sont très vives, gênent tout mouvement ; il existe un certain degré de raideur rachidienne qui astreint la malade à se tenir pliée en deux. La démarche est possible, mais les jambes sont lourdes. Un médecin conseille alors un corset plâtré et un séjour à Berck. A la fin de 1921, la malade est hospitalisée ; on parle d'intervention, mais ultérieurement on pratique un traitement radiothérapique.

Depuis 1922, la malade est une grande infirme, se déplaçant avec des béquilles ; elle reste plus tard confinée au lit, sa jambe droite maigrit, son pied se déforme et tombe, le membre inférieur gauche se prend. Depuis six mois elle présente des troubles de la miction qui est pénible ; depuis la même période, la constipation est marquée. Les sensations voluptueuses ont disparu depuis 1922 ; mais surtout depuis quelques mois, des douleurs intolérables arrachent des cris à la malade ; on l'adresse à la Salpêtrière en février 1925.

*L'examen neurologique* montre une paralysie atrophique dans le domaine des racines de la queue de cheval prédominant du côté droit : l'atrophie prédomine sur le groupe antéro-externe de la jambe, le pied est tombant, en équinisme paralytique, la voûte plantaire est creusée, les masses musculaires du mollet sont flasques.

Les muscles fessiers ont perdu leur tonicité, le pli fessier est abaissé. A gauche, l'atteinte du groupe extenseur du pied est moins marquée.

La force segmentaire montre à droite une abolition complète de la flexion dorsale du pied, les mouvements d'extension des orteils sont presque nuls. La flexion de la jambe sur la cuisse à droite est défectueuse, traduisant l'atteinte des trois muscles postérieurs crauraux.

Tour les réflexes tendineux sont abolis au membre inférieur, sauf le rotulien droit qui existe nettement et est plutôt pendulaire. Le médio pubien est très vif. Le cutané plantaire donne une flexion bilatérale.

Il existe de gros troubles objectifs des sensibilités superficielles intéressant la région péri-anale et une longue bande à la face postérieure des cuisses et du mollet remontant jusqu'au talon (figure X).

La ponction lombaire donne un liquide clair contenant 0 gr. 56 d'albumine, 0,8 élément par mm³. La réaction de Bordet-Wassermann y est totalement négative. Celle de Pandy, légèrement positive, celle de Weichtbtocht négative. La réaction de benjoin est élargie dans la zone méningitique.

L'examen électrique confirme les données cliniques : l'excitabilité est à peine diminuée dans les muscles des deux cuisses, alors que la réaction de dégénérescence est partielle dans les muscles de la jambe gauche, plus accentuée dans les muscles de la loge postérieure de la jambe droite. Elle est complète dans le groupe musculaire antéro-externe de la jambe droite.

La malade est restée plusieurs mois en observation, traitée symptomatiquement : massage, électrisation. Une thérapeutique antisyphilitique n'a pas donné d'amendement.

Nous revoyons la malade en juillet 1925 : les troubles se sont plutôt aggravés ; la démarche est impossible même avec des béquilles.

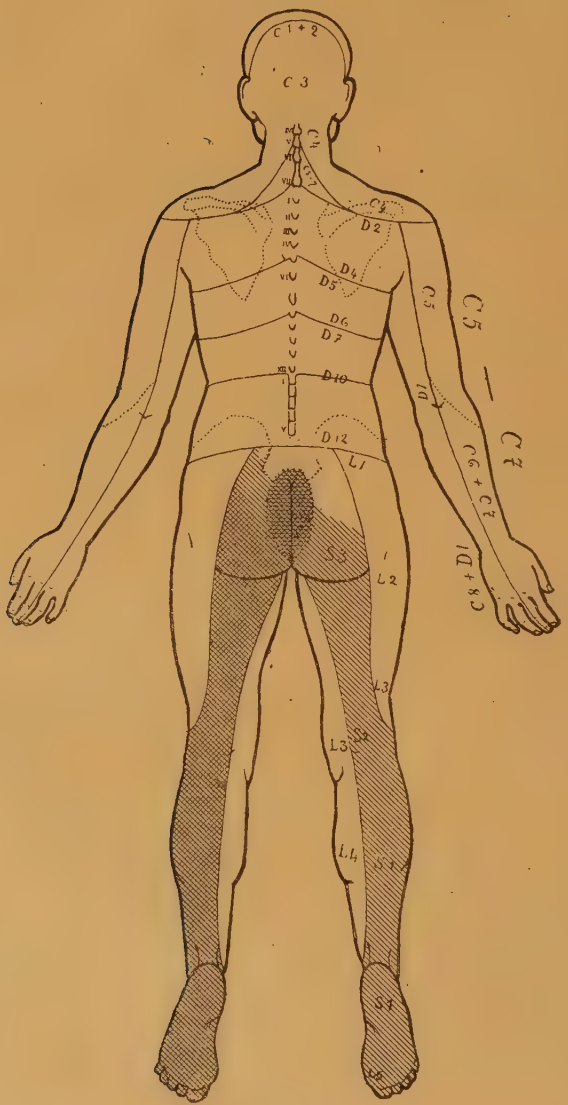
L'examen montre toujours à droite un pied ballant avec chute des orteils, qui sont immobilisés dans cette attitude ; à gauche les orteils sont le siège de quelques mouvements de flexion.

L'atrophie de la jambe et celle de la cuisse sont plus marquées à droite qu'à gauche, la loge postérieure de la cuisse est très atteinte, ainsi que les muscles fessiers qui ont presque disparu. Le sacrum paraît un peu saillant du fait de la disparition des muscles de la fesse. Le rachis est souple.

*Réflexes tendineux.*

Au membre inférieur droit :
Le rotulien existe à peine pendulaire.
Le tibio-fémoral est perceptible.
Le péronéo-fémoral, l'achilléen, le médio-plantaire sont abolis.

FIGURE X




Observation V

Schéma des troubles des sensibilités superficielles

*A gauche* : Le rotulien donne une faible réponse, les quatre autres réflexes sont abolis.

Le médio-pubien est normal.

Le cutané plantaire est indifférent, le cutané abdominal par contre est normal. Le réflexe anal est aboli.

Il n'existe pas de réflexe de défense.

L'étude de la sensibilité montre une anesthésie périnéale complète et de gros troubles sensitifs sur une longue bande postérieure à la cuisse et à la jambe, le pied est anesthésique dans sa partie externe au niveau de la bande de L5.

Le sens des attitudes segmentaires est perdu au niveau des orteils du pied droit, le diapason est perçu normalement.

Il existe au niveau du pied droit des troubles vasculaires importants qui paraissent liés à l'impotence fonctionnelle prolongée ; au niveau de la tibiale antérieure, la pression est presque impossible à prendre, l'indice oscillométrique inférieur à 1/2, à gauche la tension est de 14-10 ; l'indice est de 1 1/2.

La radiographie est négative, mais 2 cm³ de lipiodol sous-arachnoïdien au niveau de la 6e vertèbre dorsale présentent un arrêt franc au niveau du bord inférieur de la 2e vertèbre lombaire, cet arrêt s'est maintenu à plusieurs examens successifs, à plusieurs jours d'intervalle (figure XI).

Nous avons pratiqué une dernière ponction lombaire au ras du sacrum, c'est-à-dire au-dessous de la compression ; elle donne un liquide clair contenant 0 gr. 85 d'albumine, des réactions de Pandy et de Weichtbrocht positives, 12 éléments par mm³, la réaction de Bordet-Wassermann y est négative. Celle du benjoin donne une précipitation élargie vers la droite.

La malade est passée dans le service du Professeur Gosset, où elle est opérée le 18 juillet 1925 par le Dr Petit-Dutaillis.

On fait une laminectomie étendue de la première vertèbre lombaire à la quatrième. Les lames vertébrales se laissent facilement détacher, l'os est aminci et friable : on pense à un mal de Pott. Le canal rachidien ouvert laisse voir une série de masses rougeâtres adhérentes à la dure-mère, et faisant corps avec elles ; elles s'étendent sur toute la hauteur du champ opératoire et paraissent inextirpables. On fait une toilette aussi soignée que possible, sans ouvrir la dure-mère. De nombreux fragments de tumeurs sont prélevés pour un examen histologique. Fermeture sans drainage.

L'examen histologique montre que les fragments prélevés proviennent d'une tumeur maligne formée de cellules assez volumineuses et polymorphes (figures XII et XIII).

Les unes sont vacuolaires, d'aspect myxomateux, d'autres plus nettement épithéliales. Il existe de nombreuses figures de mitose confirmant la malignité du néoplasme. Par place existent de petites zones hémorragiques, la tumeur dans l'ensemble est peu vasculaire. Le Dr Ivan Bertrand, qui a étudié les préparations, pense qu'il s'agit d'un neuro-épithéliome.

Les suites opératoires furent simples ; pendant quelques jours on pratiqua le cathétérisme ; la motilité vésicale troublée pendant 8 jours est revenue spontanément ; 15 jours après, le réflexe rotulien gauche est perceptible, alors qu'il était presque aboli antérieurement, la malade urine spontanément. Un traitement par la radiothérapie profonde est institué (12 séances en une série : total 8.000 R.).

La malade a reçu 3.500 R. dans une 2e série, actuellement en cours.

La malade est revue 3 mois après l'intervention ; elle souffre moins, peut s'asseoir spontanément sur son lit sans souffrir. Les pieds sont toujours tombants et très atrophiés, et cette impotence paraît définitive, elle était du reste à craindre avant l'acte opératoire, étant donné l'intensité de la paralysie des muscles jambiers antérieurs et péroniers.

Les réflexes rotuliens et tibio-fémoraux existent des deux côtés. Les mictions sont meilleures. La malade est soumise à une nouvelle série de traitement.

L'état général, déficient après l'intervention, est meilleur. En décembre 1925, la malade commence à marcher avec une canne.

---

## OBSERVATION VI

*G. Guillain, Alajouanine, Mathieu et I. Bertrand*

Sarcome périthélial de la queue de cheval avec xanthochromie de liquide céphalo-rachidien au-dessus de la tumeur, localisation par le lipiodol, ablation chirurgicale. — *Revue Neurologique, 1925, p. 457.*

M. Henri P..., âgé de 19 ans, est venu au mois de novembre 1923 à la consultation de la Salpêtrière. Aucun antécédent important à mentionner, si ce n'est une chute sur le dos, il y a deux ans, d'une hauteur de 2 mètres, chute n'ayant d'ailleurs déterminé aucune impotence fonctionnelle. En août 1923, le malade a ressenti quelques douleurs au niveau de la partie inférieure du sacrum, douleurs provoquées surtout par la station assise, et quelques douleurs lombaires qui ont duré un mois et n'ont pas persisté.

A la fin du mois d'août 1923, douleurs sur le trajet du sciatique gauche, suffisamment intenses pour empêcher la station debout. Vers

FIGURE XI

Observation V

Arrêt franc du lipiodol en L2 par tumeur

FIGURE XII (Observation V)

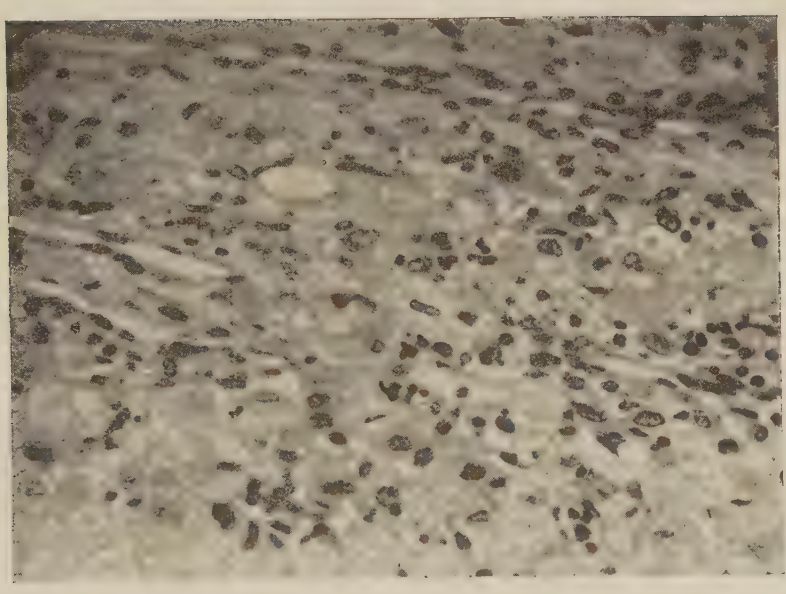
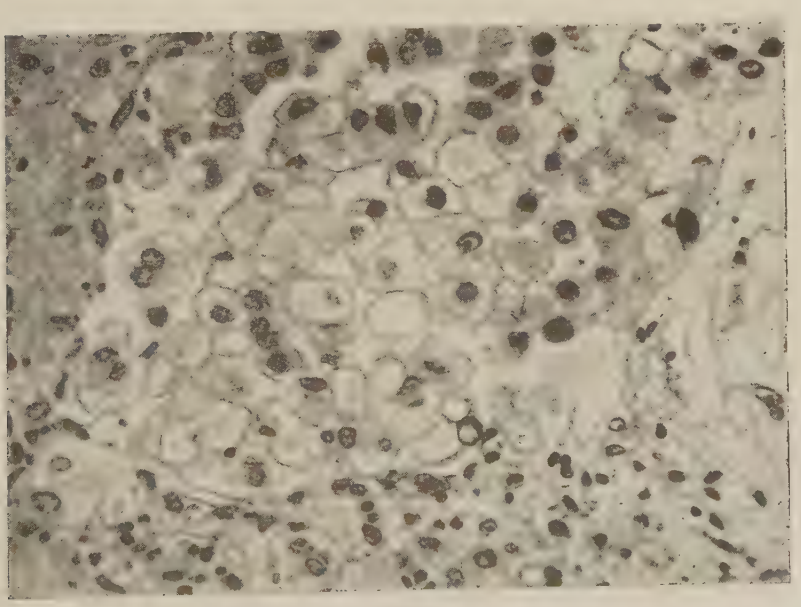


FIGURE XIII (Observation V)



Deux aspects de la tumeur (neuro-épithéliome) enlevée à l'intervention

la fin de septembre, des douleurs analogues apparaissent du côté droit, le malade accuse aussi des douleurs spontanées au niveau du mollet, lesquelles irradient vers la plante du pied. Vers le mois d'octobre, la jambe gauche faiblit, elle a tendance à fléchir durant la marche. A cette époque, le malade est gêné, au cours de la marche, par la faiblesse du membre inférieur gauche, par des douleurs bilatérales d'apparition récente qui ne se produisent qu'à cette occasion.

A la fin du mois d'octobre surviennent des troubles sphinctériens. Le malade présente des périodes de constipation qui durent 3 à 4 jours, suivies de débâcles ; à ce moment, il est incapable de retenir ses matières et les perd avant d'arriver aux cabinets. Il spécifie aussi que parfois, sans envies impérieuses, il perd ses matières presque sans s'en apercevoir et qu'ainsi il salit souvent ses effets.

Depuis les premiers jours de novembre, sans envie préalable, il perd souvent quelques gouttes d'urine ; en outre il est obligé d'exercer de grands efforts au début de la miction et d'attendre assez longtemps.

Il n'a plus d'érection, ni d'éjaculation depuis le mois de septembre. Il a remarqué lui-même de l'hypoesthésie au niveau des organes génitaux et de l'anus.

Il convient d'ajouter qu'il a maigri de 3 kilos depuis deux mois. Voici le résultat de notre examen du 21 novembre 1923.

Aucune différence d'aspect des deux membres inférieurs. Démarche raide, à petits pas. Pas de déviation apparente du rachis.

Lorsque le malade ramasse un objet placé sur le sol, son attitude est caractéristique ; il plie les genoux et la colonne vertébrale reste rigide. Cette rigidité de la partie inférieure de la colonne vertébrale se manifeste également dans les mouvements passifs d'extension, de flexion dorsale et latérale.

A la palpation et à la percussion on ne réveille de douleurs qu'au niveau du sacrum et surtout des articulations sacro-iliaques, sans que l'on puisse trouver une prédominance au niveau d'un point localisé.

Signe de Lasègue positif des deux côtés. Points douloureux le long des deux sciatiques.

Les réflexes rotuliens existent des deux côtés, le rotulien droit paraît plus vif que le gauche. Les réflexes achilléens et médio-plantaires sont abolis, mais en recherchant le réflexe médio-plantaire on détermine une contraction des muscles agissant dans le réflexe tibio-fémoral postérieur. Réflexes péronéo-fémoraux postérieurs abolis. Réflexes tibio-fémoraux postérieurs normaux, réflexe médio-pubien normal.

Les réflexes cutanés plantaires sont très faibles, mais amènent une ébauche de flexion des orteils ; les réflexes crémastériens et cutanés

abdominaux sont normaux, les réflexes bulbo-caverneux et anal sont abolis.

Des troubles de la sensibilité sont constatables dans le domaine de $S_1$, $S_2$, S3, S4, S5.

Au tact (coton), hypoesthésie légère, mais certaine, au niveau des bourses, au niveau de la verge où elle semble plus nette surtout vers le gland. Hypoesthésie plus accentuée au niveau du périnée postérieur, anesthésie presque complète autour de l'anus. Les troubles de la sensibilité à la piqûre ont la même topographie que pour le tact. Une friction avec une pointe d'épingle montre une hypoesthésie sensiblement plus étendue que par les méthodes précédentes avec en même temps l'existence d'une bande légèrement hyperesthésique séparant les territoires où la sensibilité est normale de ceux où la sensibilité est troublée.

Les troubles de la sensibilité signalés dans les lignes précédentes se sont accentués en peu de jours et l'on a constaté alors des troubles de la sensibilité au niveau de la face postérieure de la fesse et de la cuisse droites dans le territoire de $S_2$ et S3 à tous les modes (tact, douleur, froid et chaud), quelques troubles au niveau du mollet dans le domaine de $S_2$ (tact et friction). Du côté gauche quelques erreurs au niveau de $S_2$ et S3, au tact seulement.

Le 28 novembre on remarque que, depuis quatre jours, la difficulté de la marche a beaucoup augmenté. Pied gauche ballant, diminution de la flexion de la jambe gauche, moindre de la jambe droite. La force segmentaire est également diminuée dans l'extension des cuisses, la rotation en dehors et en dedans de la hanche ; l'extension de la jambe et la flexion des cuisses sont bonnes. Il existe somme toute une diminution de la force segmentaire dans tout le domaine du sciatique. Les réflexes tibio-fémoraux postérieurs sont maintenant abolis.

Un examen électrique, pratiqué le 6 décembre 1923, donne les résultats suivants :

Au membre inférieur gauche, pas de DR dans le quadriceps, mais légère hypoexcitabilité à la partie postérieure de la cuisse. DR partielle légère, dans le biceps, pas de DR appréciable dans les demi-tendineux et demi-membraneux et dans les adducteurs. A la jambe, légère ébauche de DR dans le jambier antérieur ; le reste du territoire du sciatique poplité externe présente des réactions sensiblement normales. Dans le territoire du sciatique poplité interne tous les muscles présentent une DR partielle très prononcée.

Au membre inférieur droit, DR appréciable dans le biceps. A la jambe, DR plus marquée qu'à gauche, en particulier dans le jambier

antérieur ; les péroniers sont presque normaux. Au pied, les muscles plantaires présentent une DR presque totale.

Des radiographies de la colonne vertébrale faites par M. Puthomme ne montrent aucune lésion apparente du rachis. Ces constatations permettant, semblait-il, d'éliminer un mal de Pott auquel l'on pouvait penser, nous avons pratiqué une injection de lipiodol pour déceler la localisation d'une tumeur probable.

Une ponction lombaire faite entre L1 et L2 montre un liquide xanthochromique, contenant 1 gr. 25 d'albumine, 5 lymphocytes par millimètre cube, une réaction de Wassermann négative.

Une injection de 1 centimètre cube de lipiodol est pratiquée entre Dl2 et L1. Le malade resta quelques minutes en situation verticale, puis une radiographie fut pratiquée. Le malade étant assis, elle montra un arrêt net du lipiodol entre L3 et L4. Deux radiographies pratiquées 16 heures après l'injection, l'une en position assise, l'autre en position couchée, montrent le même arrêt ; le malade était resté en position verticale pendant deux heures avant les dernières radiographies (figure XIV).

Le malade est opéré le 15 décembre 1923, par M. Petit-Dutaillis dans le service du Professeur Gosset. Anesthésie à l'éther. Ayant repéré radioscopiquement sur la peau la limite inférieure de l'ombre du lipiodol, on prend ce repère pour milieu de l'incision. Incision médiane de 10 cm. Ablation des apophyses épineuses de la troisième et quatrième lombaire, ablation des lames correspondantes, ablation des ligaments jaunes. La dure-mère bat, on ponctionne celle-ci à la partie supérieure de la brèche en zone présumée saine. Incision de la dure-mère de haut en bas. A l'intervalle de L3, L4 on constate qu'une racine tend à faire hernie au dehors ; on continue à inciser prudemment vers le bas en respectant cette racine, ce qui n'est pas sans difficulté. On aperçoit bientôt une masse rouge violacée qui comble la lumière du sac duremérien et à la surface de laquelle rampe la racine précitée. Cette masse répond exactement à L4. On dégage à l'aide d'un crochet mousse la racine en question qui adhère à la masse rougeâtre ; il s'agit évidemment d'une tumeur. A l'aide d'une spatule mousse, on parvient à dégager son pôle supérieur, puis sa face profonde, enfin à extérioriser complètement la tumeur. Celle-ci est ovoïde, du volume d'une cerise ; quelques débris paraissent subsister dans la profondeur parmi les racines de la queue de cheval que l'on aperçoit alors ; on les enlève prudemment aussi complètement que possible sans avoir la certitude toutefois que l'ablation est totale. Fermeture de la dure-mère par un surjet à la soie fine. Trois catguts prennent en masse les muscles, des soies superficielles

assurent leur coaptation. Durée de l'opération 2 h. 30. Suites opératoires normales.

Examen histologique de la tumeur. — Les fragments néoplasiques extirpés au cours de l'intervention ne dépassent pas le volume d'une cerise. Leur couleur est rouge violacée, leur surface est très irrégulière, leur consistance molle. On a l'impression pour quelques fragments que ce sont de simples caillots sanguins, formés au cours de l'opération, et retirés pêle-mêle avec les débris néoplasiques. Il n'en est rien, comme le montre la suite de l'examen histologique.

Les divers fragments du néoplasme ont été fixés immédiatement dans le liquide de Bouin, ultérieurement inclus dans la paraffine et débités en fines coupes de 5 millièmes de millimètre d'épaisseur.

Après coloration à l'hématéine-éosine-safran, on reconnaît qu'il s'agit d'une tumeur vasculo-conjonctive, dont les divers éléments sont nettement orientés autour des vaisseaux ; cette tumeur est un sarcome périthélial, un périthéliome (fig. XV et XVI).

Les cellules néoplasiques, irrégulièreemnt ovoïdes quand elles sont libres, se déforment par pression réciproque au contact immédiat des vaisseaux. Leur noyau est peu riche en éléments chromatiques, néanmoins on y retrouve constamment un nucléole très net, quelquefois même dédoublé. Les noyaux irrégulièrement ovoïdes ne prennent jamais les lobulations, les déformations si communes dans certaines tumeurs malignes.

Il semble que la tunique adventitielle du vaisseau ait été le point de départ du néoplasme. L'endothélium est généralement d'une extrême régularité, le calibre de la lumière n'est en aucun cas réduit.

Il n'est pas un seul vaisseau du néoplasme qui ne présente un aspect analogue, une gaine embryonnaire identique. On ne retrouve pas le pédicule d'insertion au niveau de la tunique vasculaire ainsi que cela s'observe fréquemment dans les périthéliomes de la surrénale ou du corpuscule carotidien ; les éléments sarcomateux conservent ici leur disposition concentrique périvasculaire et semblent constituer une simple hyperplasie de la tunique adventitielle.

La plupart des vaisseaux sont écartés les uns des autres par une nappe sanguine uniforme. Certaines cellules néoplasiques quittent leur support vasculaire, essaimées dans les zones hémorragiques.

On pourrait considérer qu'il s'agit dans le cas présent d'un simple aspect pseudo-périthélial dû à la dégénération de zones mal irriguées et à la dissociation ultérieure de ces zones nécrotiques par une hémorragie interstitielle. Il n'en est rien ; il n'existe ici aucune trace de dégénération ; les noyaux, le protoplasma ne révèlent à aucun moment un signe de cytolyse. L'aspect périthélial semble être primitif.

FIGURE XIV

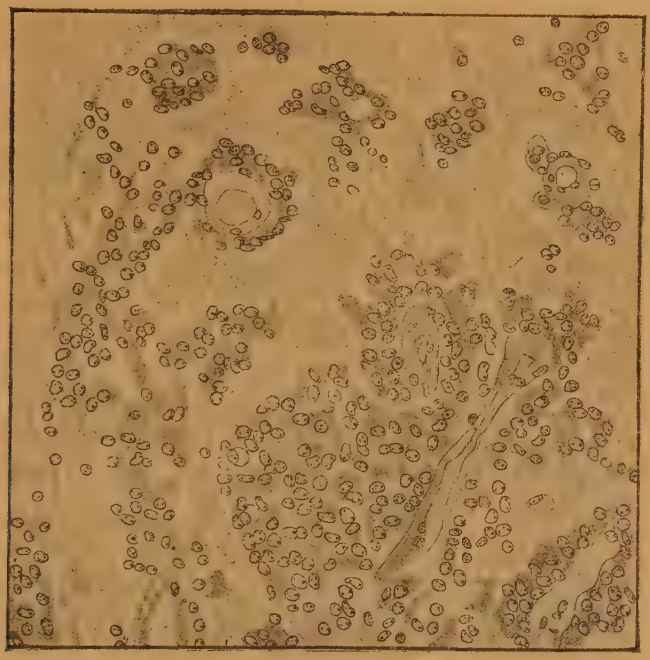
Observation VI

Arrêt franc du lipiodol par tumeur

(Cliché dû à l'obligeance de MM. Masson et Cie)

En d'autres points beaucoup moins fréquents que les précédents, la tumeur devient plus dense, les hémorragies interstitielles disparaissent. On se trouve alors en présence d'un sarcome lymphoblastique banal sans topographie périthéliale.

FIGURE XV



**Observation VI**

**Un aspect de la tumeur. Sarcome périthélial**

**(Cliché dû à l'obligeance de MM. Masson et Cie)**

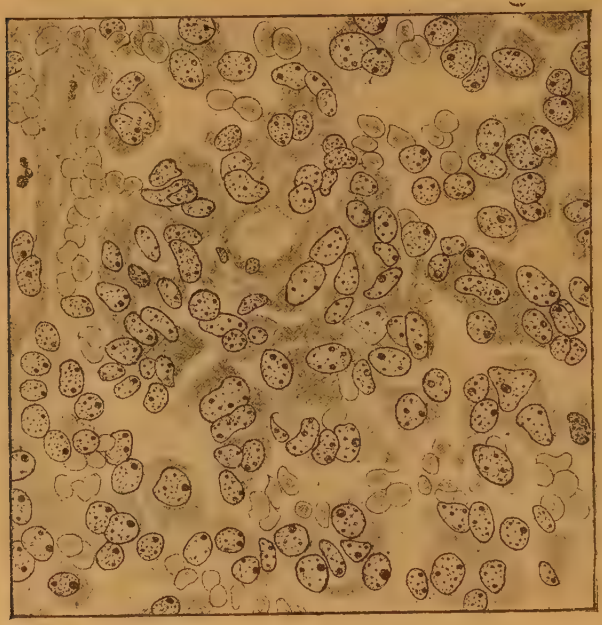
En résumé, il s'agit d'une tumeur conjonctivo-vasculaire, d'un sarcome périthélial, tumeur diffuse, très vasculaire et fortement dissociée par de multiples hémorragies interstitielles.

Ce périthéliome, par son origine vasculaire, par sa diffusion, par son pouvoir d'infiltration et d'envahissement, est une tumeur maligne, ne présentant aucune analogie avec le fibrogliome pédiculé radiculaire, cause fréquente de compression médullaire.

Nous avons examiné ce malade le 28 mars 1924. Depuis l'intervention s'est produite une amélioration progressive qui s'est surtout manifestée depuis un mois. Cette amélioration qui, dès l'intervention,

avait porté sur les phénomènes douloureux qui disparurent aussitôt, porte maintenant sur la motilité qui se restaure lentement. Depuis un mois, les mouvements de flexion et d'extension du pied sur la jambe se font de mieux en mieux. La force musculaire est encore assez restreinte et si l'on s'oppose au mouvement, le sujet ne peut l'effectuer. L'atrophie des masses musculaires de la jambe est encore très marquée.

FIGURE XVI



**Observation VI**

**Aspect périthélial du Sarcome**

**(Cliché dû à l'obligeance de MM. Masson et Cie)**

Les réflexes péronéo-fémoral postérieur, achilléen et médio-plantaire sont encore abolis.

La sensibilité est encore troublée dans le domaine sacré, mais il existe une régression de l'anesthésie qui, de face, se cantonne aux bourses et au gland (au niveau du fourreau de la verge les sensations fortes sont perçues), et qui, en arrière, ne déborde pas la bande radiculaire de $S_2$, s'arrêtant au creux poplité.

Les troubles sphinctériens persistent, mais, au cours des lavages de la vessie pratiqués régulièrement, le malade a, depuis 15 jours, la sensation du remplissage de sa vessie, il peut uriner en poussant, mais par contre continue à ne pas sentir les mictions involontaires.

L'état général est excellent. Le malade a eu 5 séances de radiothérapie profonde, il est massé régulièrement et est en cours de traitement électrique.

Nous avons revu personnellement ce malade au mois de juin 1925, 18 mois environ après l'intervention, il a été opéré quelques mois auparavant d'un calcul vésical et ses troubles vésicaux ont cédé complètement ; il vide sa vessie sans difficulté. Par contre persiste une impuissance génitale complète.

Les réflexes présentent encore de grosses modifications : le rotulien gauche est très faible, le droit est aboli ; les réflexes achilléens et médio-plantaires sont abolis. Les réflexes crémastériens et abdominaux sont normaux.

Il persiste de légers troubles de la sensibilité dans la zone périanale, le réflexe anal est aboli.

Le malade est encore massé pour lutter contre l'atrophie musculaire des membres inférieurs. Son état général est excellent.

---

## OBSERVATION VII

*(Résumée)*

*Due à l'obligeance du Docteur Crouzon, médecin de la Salpêtrière, que nous remercions très vivement*

Syndrome de tumeur des racines de la queue de cheval. Xanthochromie haute et basse. Arrêt du lipiodol. Absence de vérification opératoire.

M. H..., 58 ans, vient consulter le 30 octobre 1924, pour des troubles parétiques du membre inférieur gauche : 3 ans auparavant un épisode douloureux l'a immobilisé 3 mois : il éprouvait alors dans le dos et les jambes des douleurs paroxystiques à type de décharges évoluant sur un fond algique continu et s'accompagnant de dysurie, vers la même époque la hanche gauche est trouvée normale et l'appareil urinaire examiné ne présente aucune lésion pathologique. Six mois plus tard survient une nouvelle crise d'une durée de un mois.

En août 1923 pour la première fois apparaissent des troubles intestinaux avec constipation opiniâtre. En mars 1924, la jambe gauche devient lourde, l'incontinence vésicale est continue, le malade ne sent plus le passage des matières.

Le 30 octobre, 1924, l'examen montre un malade avec une claudication manifeste à gauche. La force segmentaire est nettement diminuée : il existe des secousses fibrillaires dans les muscles antérieurs de la cuisse. Les réflexes rotuliens sont conservés faibles, de même que les tibio fémoraux. Les achilléens, médio-plantaires et péronéo-fémoraux sont abolis, de même que le cutané plantaire et le réflexe anal.

Les réflexes supérieurs (abdominal, crémastérien, médio-pubien) sont normaux.

Objectivement dans la région péri-anale, la sensibilité est abolie ; elle est seulement diminuée au niveau du scrotum.

L'incontinence vésicale vraie, l'abolition de la défécation volontaire, l'impuissance génitale caractérisent les troubles des sphincters.

Le rachis lombaire n'est pas douloureux, mais il existe une certaine raideur vertébrale.

La ponction lombaire basse donne un liquide xanthochromique coagulant rapidement, la ponction lombaire en $D_{11}$ donne un liquide xanthochromique coagulant également. Le Wassermann est négatif dans le sang.

L'épreuve du lipiodol montre un arrêt partiel au niveau de la deuxième vertèbre lombaire, et une goutte assez importante dans le cul-de-sac inférieur.

Un mois plus tard une ponction lombaire entre $D_1$ et $D_2$ donne un liquide clair contenant 0 gr. 30 d'albumine ; une faite en L4 un liquide xanthochromique ne coagulant pas, mais avec 12 grammes d'albumine par litre.

Le malade a refusé l'intervention proposée.

### Evolution générale

Il est difficile d'envisager dans une étude d'ensemble schématique chaque forme de tumeur de la queue de cheval. Elles n'ont de spécificité ni anatomique ni histologique, et même en n'envisageant que les tumeurs primitives, on trouve une variété considérable, se rattachant plutôt à la

série conjonctive (fibrome, sarcome) qu'à la série épithéliale (neuro-épithéliome, endothéliome) ; nous envisagerons plus loin les tableaux cliniques, simulant les tumeurs, réalisés par les méningites circonscrites.

La nature de la tumeur cependant nous paraît conditionner beaucoup plus la durée de l'évolution que le tableau clinique lui-même : celui-ci, essentiellement progressif, se rapproche plus ou moins d'un type schématique qui nous paraît répondre grossièrement à trois phases principales : *une première phase* caractérisée uniquement par des phénomènes douloureux, qui ne sont que rarement rapportés à une cause véritable ; *une période d'état*, qui répond à un état neurologique bien défini, au point de vue moteur, sensitif et sphinctérien ; une *dernière phase* de cachexie à laquelle l'élément douloureux et l'élément trophique impliquent un caractère de gravité exceptionnelle.

Ces diverses étapes, en l'absence de traitement, sont franchies plus ou moins vite : chez une de nos malades les premiers symptômes pathologiques remontent à 9 ans, alors que chez un autre les premiers troubles ont débuté quelques mois auparavant : ces réserves dans l'évolution étant admises, il est possible de tracer le syndrome des tumeurs des racines de la queue de cheval.

---

## Le Syndrome des Tumeurs des Racines de la Queue de Cheval

### *A. Modes de début.*

En ce qui concerne les modes de début des formes inégalement fréquentes sont observées : 1°) *forme algique* très fréquente ; 2°) *une forme urinaire*, 3°) une *forme intestinale.*

1°) *Forme algique initiale. Période d'erreurs de diagnostic.*

Lorsqu'on recherche chez un malade suspect d'une néoplasie de la région le premier symptôme fourni par l'étude des antécédents on note *l'existence de douleur dans la région lombaire à irradiation dans les membres inférieurs* et les termes de *lumbago* et de *sciatique* sont employés pour caractériser la phase de compression radiculaire initiale qui ouvre la scène.

C'est habituellement 2 à 3 ans auparavant, quelquefois plus, qu'est apparu le syndrome douloureux lombaire : ce sont d'abord des fourmillements, des crampes, puis les douleurs s'exagèrent, comparables à des brûlures, à des sensations d'arrachement, nécessitant parfois la morphine ; ces douleurs sont souvent exacerbées par la fatigue, par la station debout particulièrement terrible à beaucoup de malades, par la toux et l'éternuement, ces 2 derniers signes plaident en faveur d'une atteinte radiculaire. La station assise, nocive pour certains, amène au contraire, d'après Parker, une sédation des douleurs.

La position assise nous paraît en général exacerber les douleurs ; l'attitude du corps en avant provoque une tension douloureuse du nerf sciatique et tend à provoquer une manœuvre de Lasègue permanente.

L'examen local montre des masses musculaires douloureuses et contractées, un rachis lombaire sensible (« tenderspine » des auteurs anglo-saxons). Le diagnostic de lumbago est porté et facilement admis par les malades : seule dans ces cas la ponction lombaire, si elle était pratiquée systématiquement pour toute algie lombaire, pourrait aiguiller le dagnostic.

Laplane cite, dans sa thèse, plusieurs observations ; sur la foi de la contracture, de la xanthochromie rachidienne et l'épreuve du lipiodol on fit la laminectomie, malgré un syndrome neurologique à peu près nul.

En général, au bout de quelques semaines ce premier épi-

sode douloureux se calme, cette évolution est entrecoupée de rémissions souvent prolongées, puis le tableau clinique se modifie par l'apparition de *douleurs sciatiques*. Elle donne le tableau d'une sciatique en apparence banale, le signe de Lasègue est positif ; mais le trajet du nerf lui-même est plus ou moins douloureux : c'est une radiculite plutôt qu'une névrite proprement dite.

Les douleurs passent habituellement du côté opposé et l'existence d'une sciatique double, en l'absence de diabète ou de mal de Pott, doit au moins faire suspecter une néoplasie de la région. L'examen neurologique à cette période, si elle ne révèle pas d'atrophie musculaire importante, montre un signe précoce à peu près constant dans tous les cas, c'est l'abolition des réflexes achilléens.

Cette areflexie localisée jointe aux douleurs radiculaires a pu faire porter chez quelques malades le diagnostic de tabès.

Ce premier symptôme neurologique objectif est très important en permettant d'affirmer l'atteinte de névraxe et de localiser au moins au système nerveux le syndrome douloureux : une malade signalée par Cushing subit antérieurement une résection coccygienne. Nombreux furent les malades chez lesquels le mal de Pott fut affirmé et des appareils plâtrés appliqués pendant de longs mois.

2°) *Phase urinaire initiale.*

Ce sont les troubles sphinctériens vésicaux qui souvent ouvrent la scène ; c'est un mode de début relativement rare : en général, au début, il s'agit de mictions impérieuses avec impossibilité de lutter contre l'envie d'uriner ; la rétention est apparue le plus souvent au bout de quelques mois, nécessitant le cathétérisme. Les douleurs, les troubles névralgiques ont été souvent plus tardifs. Le malade va consulter le spécialiste des voies urinaires, et l'étiologie nerveuse des troubles urinaires passe d'autant plus inaperçue que le malade, par des cathétérismes antérieurs, est infecté et présente de la cystite.

*Les troubles génitaux coexistent* assez fréquemment : il s'agit habituellement d'impuissance plus ou moins complète.

Parker, chez un de ces malades (cas 4) signale une dissociation de l'activité génitale ; les érections sont fréquentes, mais non suivies d'éjaculation : cette dissociation plaiderait en faveur de l'existence de 2 centres médullaires spéciaux siégeant à des niveaux différents et viendrait à l'appui de l'opinion de Raymond qui plaçait le centre de l'éjaculation dans le troisième segment sacré, celui de l'érection dans le deuxième.

Les troubles uro-génitaux sont signalés initialement 3 fois sur 12 par Elsberg, 3 fois sur 8 par Parker.

3°) *Phase intestinale initiale.*

Ce mode de début intéresse surtout la motricité de la portion terminale du gros intestin, elle est la plus rare, et ne mérite d'être connue que par les erreurs considérables qu'elle entraîne ; elle se caractérise par une constipation opiniâtre associée à des douleurs pelviennes, l'appendicitomie parfois pratiquée ne diminue en rien les douleurs.

Dans d'autres cas, on note de l'incontinence anale. Une malade d'Elsberg, opérée en 1916, présentait des troubles douloureux au niveau du rectum depuis 1902. Opérée d'hémorroïdes en 1904, elle subit en 1910, une résection coccygienne, en 1912 une dilatation, en 1914 une sigmoïdopexie et une hystéropexie ; une ponction lombaire en 1916 montre un syndrome de Froin. La laminectomie révèle une tumeur, la malade succombe du reste peu de jours après l'opération ; le pronostic des tumeurs *anciennes* de la queue de cheval, comme celui d'ailleurs des tumeurs invétérées de la moelle doit être très réservé.

*Période d'état.*

Le diagnostic d'une compression de la queue de cheval reste très difficile tant qu'un seul de ces éléments existe,

mais avec les progrès de la néoplasie, l'association des troubles douloureux et sphinctériens, joints à l'apparition des troubles neurologiques objectifs, permettront plus aisément d'incriminer une tumeur.

Nous envisagerons successivement les différents éléments du syndrome.

*Les douleurs* dominent de beaucoup le tableau : par leur constance, leur intensité, elles mettent le malade dans la nécessité absolue de faire appel au médecin, non pas tant pour reconnaître la cause du mal que pour les soulager par des injections de morphine.

Elles présentent à ce moment une topographie caractéristique ; elles occupent les lombes et les membres inférieurs.

Leur intensité continue, habituelle, traduit leur origine néoplasique, les paroxysmes qu'elles présentent à l'occasion des manœuvres qui modifient la statique des racines signent leur origine radiculaire ; les mouvements, la fatigue, les tiraillements habituels, la recherche du signe de Lasègue sont autant d'éléments qui réveillent le symptôme douleur. Comme il existe le plus souvent des troubles sensitifs objectifs, on peut, à juste titre, parler *d'anesthésie douloureuse*.

*Les troubles moteurs.*

Ils ne manquent jamais à cette période. La faiblesse des membres inférieurs s'est accentuée, la marche et l'effort traduiront la parésie débutante : il faudra la rechercher dans ses zônes d'élection. En règle générale il semble que le premier trouble se localise dans les muscles de la loge antéro- externe de la jambe : la chute du pied avec steppage permet déjà de prévoir cette atteinte : elle se révèle au palper par l'atrophie considérable des muscles jambier antérieur et extenseur des orteils, par l'atteinte élective de la flexion dorsale du pied sur la jambe, par les modifications de la contractilité électrique. Cette paralysie entraîne rapidement un pied tombant avec laxité anormale de l'articulation tibio-tarsienne, une tendance à la griffe des orteils, des troubles

vaso-moteurs. A cette atteinte des muscles du segment lombaire inférieur et sacré supérieur correspond une abolition des 3 réflexes achilléen, médio-plantaire et périnéo-fémoral.

Presque simultanément, en général, sont pris les muscles postérieurs de la jambe et de la cuisse. Leur atteinte, en général, aggrave considérablement les troubles fonctionnels condamnant le malade à l'alitement continu. L'atrophie des muscles fessiers est souvent moins évidente : la région, du fait d'un décubitus prolongé, est souvent infiltrée d'œdème, et présente des lésions trophijues. Nous avons été frappé par le fait que le palper révèle mieux que l'inspection cette disparition des muscles fessiers : les masses musculaires sont molles sans consistance, le pli fessier est abaissé, le sillon interfessier béant. Chez 2 de nos malades cette atrophie des fessiers nous a paru conditionner une déformation un peu anormale de la région sacrée ; le sacrum apparaissait saillant à convexité exagérée à tel point qu'on pouvait à première vue incriminer une tuméfaction osseuse. Celle-ci nous paraît plus apparente que réelle. Si on fait abstraction de l'œdème qui peut exister au niveau de ces tissus chroniquement contus, et de la fonte musculaire étendue, cette saillie du sacrum ne dépasse pas celle observée chez des malades frappés de poliomyélite ayant intéressé les muscles fessiers.

Par contre, dans le domaine lombaire le muscle quadriceps est très longtemps indemne, et la flexion de la cuisse sur le bassin reste bonne, grâce à l'intégrité du psoas.

Ces troubles paraplégiques s'observent 9 fois sur 10 à la période d'état ; avant l'épreuve du lipiodol ils étaient à peu près nécessaires pour étayer le diagnostic de tumeur de la région.

Cette atrophie musculaire s'accompagne parfois de secousses fibrillaires incontestables, bien qu'en général ce symptôme soit le fait des atrophies myélopathiques, il peut s'observer dans les lésions des racines et des nerfs ; on l'a signalé de préférence dans certains muscles et nous le voyons

figurer dans plusieurs observations de syndromes de la queue de cheval (cas 1 de Parker).

La contractilité idio-musculaire, longtemps conservée, disparaît à la longue quand le muscle a subi une véritable atrophie fibreuse qui prédispose aux déformations.

*Les réflexes* sont très précocement touchés : ils constituent les repères précieux pour la localisation ; tous les auteurs sont d'accord (seules les observations de Laplane échappent à cette règle) pour admettre l'abolition à peu près constante des réflexes achilléens : Elsberg 12 fois sur 12, Parker 8 fois sur 8 trouvent des réflexes achilléens abolis au moins d'un côté, le plus souvent des 2 côtés. Le médio-plantaire, les périnéo-fémoraux à même topographie segmentaire doivent subir le même sort.

Les réflexes rotuliens, par contre, sont plus souvent conservés ; leur abolition doit faire craindre une extension vers le haut du processus néoplasique. Il en est de même du réflexe tibio-fémoral et de celui des adducteurs. Le réflexe médio-pubien conserve toujours sa réponse supérieure abdominale.

Le réflexe cutané plantaire est important à préciser ; en général l'excitation plantaire donne une réponse de flexion des orteils ; celle-ci est plus ou moins nette et dépend surtout de l'atrophie des muscles postérieurs. Très souvent l'excitation plantaire ne provoque aucune réponse, il s'agit habituellement d'un pied tombant avec griffe des orteils où tout mouvement a disparu ; l'anesthésie plantaire, dans d'autres cas, conditionne la disparition du réflexe.

Le signe de Babinski signalé dans quelques observations doit faire rechercher une compression médullaire au-dessus du renflement lombaire. Les réflexes anal, bulbo-caverneux chez l'homme, sont à peu près constamment abolis.

La conservation du réflexe crémastérien chez l'homme, du cutané abdominal inférieur est un des éléments importants du syndrome de la queue de cheval ; sa disparition traduit une atteinte du premier segment lombaire, et même du der-

nier segment dorsal, c'est-à-dire une lésion débordant le cadre des hippuropathies. En pathologie de tumeurs il ne faut pas s'étonner de trouver cette extension des troubles. Elsberg note une fois le réflexe cutané abdominal supérieur aboli, 4 fois l'inférieur. Il signale comme étant de règle l'abolition de crémastérien ; ce réflexe qui répond à un segment lombaire haut nous paraît, par contre, le plus souvent conservé. On conçoit tout l'intérêt de cette étude des réflexes pour la localisation en traitement de la lésion ; c'est un guide fidèle objectif, et l'on pourra tabler sur ses indications.

*Les troubles sensitifs.*

*Les douleurs spontanées* constituent certainement le symptôme dominant de toute tumeur de la région ; nous n'y reviendrons une fois de plus que pour insister sur leur intensité.

Aux paroxysmes initiaux se sont substituées des douleurs continues par envahissement des racines elles-mêmes : elles entravent le sommeil et touchent considérablement l'état général. Qu'elles soient lombaires, sciatiques ou pelviennes, elles doivent inciter à une thérapeutique active ; elles conditionnent souvent des habitudes de morphinomanie.

*Les troubles objectifs de la sensibilité* existant habituellement, demandent parfois à être recherchés par un examen minutieux ; dans d'autres cas, ils sont tellement évidents que le malade les a notés spontanément.

Leur topographie, à type radiculaire, se retrouve presque semblable à elle-même dans des observations successives ; on insistera sur certaines zones où le trouble est aisé à mettre en évidence : la face externe de la jambe et du pied qui répond à la cinquième racine lombaire et à la première sacrée, la longue bande postérieure qui remonte le long du mollet, du creux poplité, de la face postérieure de la cuisse et qui répond aux trois premières paires sacrées. Enfin la zone génu-

tale et périnéale est le siège des anesthésies les plus complètes.

Ces zones d'anesthésie n'ont pas, du reste, comme dans les syndromes traumatiques, des limites très nettes et souvent il existe de larges plaques d'hypoesthésie qui traduisent des lésions discrètes ; à leur niveau la sensibilité reparaîtra après intervention ou radiothérapie.

Les troubles objectifs répondent aux trois modes principaux des sensibilités superficielles : tact, douleur, chaleur.

En général, les 3 modes se superposent à peu près complètement et on ne peut parler, en aucun cas, de dissociation proprement dite.

Les troubles de la sensibilité profonde nous ont paru insignifiants : en général, dans les syndromes lombo-sacrés, il n'existe pas de troubles de la sensibilité articulaire ou osseuse, dans les syndromes très étendus on peut trouver une perte de la notion de position des orteils et une abolition de la sensibilité au diapason au niveau des os du pied.

Par contre, au niveau de la zone périnéale, on note des troubles de la sensibilité au niveau des muqueuses urinaire, génitale, et rectale. La perte des sensations spécifiques est fréquente au niveau de la muqueuse génitale et le cathétérisme urétral n'est pas perçu de même que la miction ; le toucher anal est indolore, le sphincter anal a perdu sa tonicité.

Les troubles sphinctériens sont conditionnés en grande partie par cette atteinte des sensibilités muqueuses : souvent les malades n'éprouvent pas le besoin d'uriner : une de nos malades qui avant l'intervention n'urinait pas spontanément a retrouvé après une laminectomie le pouvoir d'évacuer sa vessie à heure fixe, elle ne sent pas le besoin d'uriner, mais elle urine par raison.

Cette atteinte sensitive explique que la malade ne perçoive pas le passage de l'urine ou du bol fécal ; elle conditionne l'incontinence signalée chez un certain nombre de malades.

Malgré tout, les troubles moteurs prédominent le plus souvent, et la parésie vésicale entraîne des accidents de rétention chronique obligeant à recourir au cathétérisme ; au niveau de l'intestin une constipation rebelle est fréquente, parfois entre-coupée de débâcles provoquées par les purgatifs, c'est à la suite de ceux-ci que l'on note une incontinence passagère.

Les troubles génitaux sont très fréquents ; l'impuissance est souvent complète. Parker a observé un cas avec conservation des érections et suppression de l'éjaculation.

Les troubles sphinctériens doivent être l'objet d'une surveillance toute particulière, ils conditionnent souvent le pronostic. Heureusement leur apparition habituellement secondaire ne vient assombrir qu'assez tardivement le tableau clinique.

Chez ces sujets paralysés, déjà grabataires, aux muqueuses anesthésiées, le cathétérisme constitue un traumatisme important, il intervient sur une vessie parésiée, à contractilité diminuée, il entraîne tôt ou tard des accidents d'infection vésicale, souvent une pyélonéphrite. En outre ces troubles sphinctériens favorisent les accidents de décubitus et les entretiennent ; les malades, plus facilement souillés, sont plus sujets à la macération épidermique, ils seront l'objet de soins particuliers.

Il nous a semblé que ceux-ci dans les jours qui suivent l'opération doivent être particulièrement méticuleux : à la suite de toute intervention touchant les racines, malgré la légèreté des manœuvres opératoires, on observe pendant quelques heures des troubles de l'évacuation vésicale, ils se prolongent pendant quelques jours et dans les cas favorables cèdent sans séquelles.

Les troubles trophiques sont habituels dans les tumeurs, ils sont infiniment plus graves que dans les lésions traumatiques : nous ne rappellerons que pour mémoire l'atrophie musculaire prédominant aux extrémités : les pieds sont froids, ils apparaissent amaigris, souvent décharnés ; la

rétraction achilléenne entraîne un pied équin que favorise un long séjour au lit ; l'usage des arceaux chez de tels malades est utile pour prévenir la déformation. La circulation y est défectueuse, l'indice oscillométrique très diminué à la tibiale antérieure.

Mais le véritable accident trophique est l'escarre : celle-ci trouve pour son apparition les conditions les plus favorables ; les tissus sont mal nourris, frappés dans leur trophicité, les zônes fessière et talonnière sont le plus souvent anesthésiques, et par conséquent insensibles aux petits traumatismes qui éraillent constamment l'épiderme et que le malade ne signale pas. Les troubles sphinctériens facilitent la macération ; enfin et surtout ces malades souffrent lorsqu'on les mobilise ; figés dans une attitude habituelle, ils appréhendent les soins quotidiens, se laissent à peine retourner et changer. Aussi voit-on souvent chez eux de grosses lésions trophiques au niveau du sacrum, des fesses et plus rarement des talons. Ces escarres ne présentent pas de tendance à la guérison spontanée ; elles creusent vers le sacrum, peuvent engendrer des méningites purulentes. En cas d'opération elles constituent au voisinage immédiat de la cicatrice opératoire une menace redoutable, d'autant plus que les fistules temporaires sont fréquentes ; par elles s'écoule avec abondance dans certains cas le liquide céphalo-rachidien.

*Les troubles électriques.* Nous ne ferons que les rappeler; la réaction de dégénérescence plus ou moins complète au niveau de tels ou tels groupes musculaires, permet en quelque sorte de mesurer leur atteinte ; si elle existe complète elle permet de porter un pronostic sur les régressions qu'on pourra espérer de l'intervention chirurgicale.

Deux éléments du syndrome nous paraissent mériter une description plus détaillée :

*La ponction lombaire.*

*La radiographie simple ou associée au lipiodol.*

La ponction lombaire fournit des renseignements de premier ordre. Deux cas peuvent se présenter : 1° *La ponction lombaire est blanche :* une ponction bien faite qui a pénétré au point classique dans les espaces sous-arachnoïdiens ne ramène pas un liquide, c'est la ponction blanche, assez fréquente. Parker, chez 3 de ces malades, constate cette absence de liquide, Elsberg la signale également. Dans ces cas, toute erreur de technique étant éliminée, cette ponction lombaire négative est l'indice d'une tumeur certainement volumineuse qui obstrue totalement les espaces sous-arachnoïdiens. Souvent du reste une ponction blanche en L4 ou L5 donne dans les segments sus-jacents un liquide anormal et hyperalbumineux.

2° *La ponction ramène du liquide céphalo-rachidien :* celui-ci peut être clair, ou au contraire coloré en jaune. Lorsque le liquide est clair il est toujours plus ou moins fortement albmineux, la dissociation albumino-cytologique y est constante, plus ou moins accentuée.

Le liquide est xanthochromique : il se présente, soit à peine teinté, soit au contraire fortement jaune : toujours très albumineux, il présente assez souvent le syndrome de Froin, c'est-à-dire de xanthochromie avec coagulation massive.

Cette xanthochromie, associée ou non au syndrome de Froin, constitue un élément très important du diagnostic : on la trouve signalée dans un très grand nombre d'observations. Jusqu'au travail initial de Cushing et Ayer, en 1923, on admettait que le syndrome de xanthochromie existait uniquement au-dessous de la tumeur : celle-ci en isolant les espaces sous-arachnoïdiens sous-jacents facilitait la transsudation des albumines, ainsi se trouvaient réalisés au maximum les troubles mécaniques de blocage méningé et de compression vasculaire qui conditionnent la xanthochromie.

La xanthochromie sus-tumorale, signalée par Cushing et Ayer, par Hammes, retrouvée à l'occasion de 2 cas personnels par Guillain et ses collaborateurs, a fait l'objet de la thèse de Demérliac.

De ce travail nous retiendrons une conclusion pratique, en ce qui concerne le diagnostic topographique d'une tumeur rachidienne basse : l'existence de xanthochromie aux ponctions étagées ne permet pas d'affirmer, contrairement à l'opinion classique, que l'aiguille est au-dessous de la tumeur ; d'autre part, lorsque la tumeur a pu être localisée par la clinique et le lipiodol, l'existence de la xanthochromie sustumorale implique une oblitération rachidienne partielle, donc une néoplasie peu volumineuse et extirpable.

Signalons enfin, qu'au point de vue diagnostic, xanthochromie n'est pas synonyme de tumeur et que le fait peut s'observer dans certaines méningites fibrineuses comme Babinski l'a signalé en 1903, dans certains kystes méningés, dans des pachy-méningites pottiques.

*La radiographie simple de la région lombaire*, en cas de tumeurs primitives de la région, ne donne en général pas de résultats objectifs : mais en permettant d'éliminer les métastases vertébrales secondaires aux néoplasmes viscéraux, en signalant assez souvent un mal de Pott, elle apporte un argument négatif précieux.

Rappelons du reste qu'une radiographie normale ne permet pas d'éliminer la tuberculose vertébrale chez l'adulte tout au moins.

Certaines tumeurs de la queue de cheval, et en particulier les tumeurs géantes (Collins et Elsberg) ont un retentissement osseux net : elles parviennent à user le canal rachidien surtout au niveau des lames, mais cette altération n'est pas en général décelable par les rayons.

*L'épreuve du lipiodol* de Sicard est venu apporter un précieux appui au diagnostic des néoplasies médullaires. L'épreuve épidurale par injection dans l'hiatus sacré, ne permet qu'une exploration relative du contenu du canal rachidien.

C'est au lipiodol sous-arachnoïdien qu'il faut recourir : la ponction est du reste aisée ; elle peut se faire soit par ponction occipitale, soit par ponction cervicale basse.

En général, les images fournies sont nettes et faciles à interpréter : les tumeurs donnant un arrêt franc, les méningites un arrêt avec égrainement ou en traînée.

Cet arrêt pathologique facilite en outre considérablement le diagnostic topographique ; en effet, dans les affections de la queue de cheval, une série d'éléments importants manquent pour préciser la hauteur de la tumeur ; le long trajet intrarachidien des racines ne permet pas, le plus souvent, d'affirmer à quel niveau siège la lésion ; les troubles de la sensibilité ont une topographie radiculaire souvent incertaine, en tout cas ils n'ont pas les limites franches qu'elles présentent en cas de compression de la région dorsale.

Enfin l'existence d'une paraplégie flasque par lésion de neurone périphérique empêche tout contrôle du niveau inférieur de la compression par l'étude de la réflectivité de défense.

Le lipiodol, en permettant une localisation à une vertèbre près, diminue le délabrement opératoire et la laminectomie peut n'intéresser que 1 ou 2 vertèbres.

L'avenir nous dira les bienfaits de l'épreuve du lipiodol ; si l'on analyse les faits publiés par Laplane, on peut dire qu'elle facilite considérablement le diagnostic de telles néoplasies, qu'elle a permis d'étudier des malades à la phase « préneurologique » de l'affection : 3 des malades étudiés étaient des algiques purs, avec des réflexes normaux à peu près sans troubles sensitifs objectifs ni troubles sphinctériens.

Tels sont les éléments qui nous paraissent intéressants à signaler à la période d'état des tumeurs de la queue de cheval. Celles-ci livrées à elles-mêmes aboutissent à la cachexie terminale et la mort.

*Période de cachexie terminale.*

L'évolution si variable des tumeurs explique que cette dernière phase ne soit atteinte qu'après des délais variables ; le plus souvent entre 2 et 5 années.

A cette période les sujets confinés au lit sont arrivés à la période ultime de cachexie douloureuse qui répond à l'évolution des tumeurs de la queue de cheval.

*La paralysie atrophique* est complète ; les douleurs continues, atroces, déchirantes, occupent les lombes et les membres inférieurs ; elles nécessitent l'emploi permanent de la morphine.

Les troubles sphinctériens sont en général très accentués, le plus souvent le cathétérisme vésical est nécessaire, souvent la sonde à demeure ou la cystotomie peuvent être indiquées devant l'infection confirmée.

La constipation opiniâtre en général peut céder la place à des phases d'incontinence lorsqu'il faut recourir aux purgatifs indispensables.

Les escharres siègent au sacrum, aux fesses, au talon : elles ne présentent aucune tendance à la cicatrisation et creusent profondément jusqu'à l'os.

En général, la mort survient par cachexie, par infection urinaire ascendante, par méningite purulente, par accidents broncho-pulmonaires.

## *Anatomie pathologique des tumeurs*

Les tumeurs de la queue de cheval présentent au point de vue anatomique et histologique une variété extrême, même en éliminant les tumeurs d'origine osseuse; si on analyse les cas publiés, on trouve une diversité considérable de néoplasies. Elle tient non seulement à un fait réel, mais à une terminologie souvent incertaine.

Elsberg déclare impossible une confrontation des cas n'appartenant pas au même auteur.

Certains rattachent aux tumeurs conjonctives (sarcome) ce que d'autres considèrent comme d'origine épithéliale (neuro-épithéliome), il est donc difficile de conclure d'après une désignation histologique à telle ou telle variété de tumeur.

Deux faits cependant nous paraissent acquis au point de vue anatomo-pathologique ; le volume considérable des néoplasmes, la forte proportion de tumeurs malignes.

Les tumeurs de la queue de cheval sont en général très volumineuses ; elles occupent assez souvent la totalité de la cavité rachidienne qu'elles distendent, elles s'étendent souvent sur 2, 3 ou même 4 vertèbres et peuvent mesurer 12, 15, 17 cm. Une fois extirpées comme le dit Elsberg en parlant des tumeurs géantes, on est étonné de leur volume par rapport au canal osseux qui les contient. La plupart des auteurs insistent sur leur mollesse et leur friabilité qui leur permettent de se mouler sur des éléments nerveux. Leur volume tient au fait que ces tumeurs n'engendrent qu'assez tardivement un syndrome clinique de souffrance radiculaire ; elle ne sont reconnues qu'après une longue période de leur évolution : les tumeurs rachidiennes plus haut situées s'extériorisent beaucoup plus tôt : elles se trouvent dans un conduit vertébral moins large au contact d'un organe, la moelle, plus sensible aux moindres compressions.

On trouve une forte proportion de tumeurs malignes : la plupart des cas concernent des fibromes-sarcomes, des neuro-épithéliomes, des endothéliomes. Sauf dans les observations de Laplane (4 cas sur 6), il est rare de rencontrer la petite tumeur encapsulée (neuro-fibromes, gliomes périphériques) aisément extirpable. Cushing, dans un cas (neurofibrome). Elsberg (lymphangiome), Redlich (kyste dermoïde), Hortle (neuro-fibro-gliome), ont signalé des tumeurs manifestement bénignes, elles ont été extirpées avec succès. Mais ces cas sont l'exception, et en général, il s'agit de tumeurs malignes ; quelque soit leur origine (nerveuse, conjonctive ou méningée), tous les auteurs sont d'accord pour

insister sur leur gravité : leur structure crée des difficultés immédiates au moment de l'intervention (adhérences aux racines, extirpation incomplète) ; tardivement elles récidivent dans de fortes proportions.

Malgré ces difficultés nous verrons plus loin que de tels néoplasmes ont pu être enlevés avec succès et sans récidive, leur pronostic malgré tout reste très réservé.

# Les Syndromes de Compression osseuse des Nerfs de la Queue de Cheval

## Les Syndromes de la Queue de Cheval par Mal de Pott lombo-sacré

La tuberculose lombaire ou sacrée peut engendrer les syndromes pathologiques de la queue de cheval ; on sait le rôle énorme de la tuberculose vertébrale dans l'apparition des paraplégies de l'adulte et surtout de l'enfant, la compression nerveuse étant le fait de la pachyméningite et surtout de l'abcès ossifluent intra-rachidien. Ce sont là des notions classiques auxquelles les procédés de diagnostic récent n'ont fait qu'apporter de réelles confirmations : signalons la valeur de la dissociation albumino-cytologique du liquide céphalo-rachidien de Sicard et Foix, dans le mal de Pott. La radiographie par contre est souvent incapable de déceler une tuberculose déjà nettement constituée. Les images lipiodolées sont variables.

La tuberculose des quatre dernières vertèbres lombaires et du sacrum devrait déterminer des compressions de la queue de cheval ; on sait la valeur du syndrome douloureux si spécial à la souffrance des racines pour le diagnostic de la tuberculose vertébrale. Or, contrairement à ce qu'il serait permis d'escompter, les syndromes typiques de la queue de cheval par tuberculose osseuse sont relativement rares.

Etienne Sorrel et Mme Déjerine Sorrel viennent de consacrer un mémoire important à l'étude des compressions de la queue de cheval par mal de Pott. Ils signalent les quelques cas démonstratifs rapportés dans la littérature dont très peu avec autopsie à défaut certitude radiographique : un de Ces-

tan et Babonneix, un de Rossi, un très complet de Barré et Schrapf. Mme Sorrel Déjerine présente dans sa thèse deux observations de maux de Pott avec syndrome de la queue de cheval, mais si la première concerne une compression pure, chez leur deuxième malade coexistait une atteinte médulaire sus-jacente.

En l'absence d'autopsie, le diagnostic peut rester indécis : il est souvent fort difficile. Dufour signale un mal de Pott intéressant les corps des troisième, quatrième et cinquième vertèbres lombaires, à côté duquel s'est développée une large tumeur intéressant les racines de la queue de cheval ; l'examen de la néoplasie a montré qu'il s'agissait d'un endothéliome au contact d'un foyer tuberculeux.

Les racines de la queue de cheval échappant assez facilement à la compression par les néoformations tuberculeuses (fongosités et abcès), il nous semble que trois faits peuvent expliquer dans une certaine mesure cette résistance anormale :

1° La constitution anatomique elle-même du canal rachidien, très vaste dans cette région et largement dilaté par rapport à son contenu.

2° La résistance des racines à une compression relativement peu serrée : les racines du fait de leur structure histologique homogène résistent bien à la compression exercée par un processus tuberculeux : elles sont entourées et non envahies, et se défendent mieux devant une infiltration bacillaire que devant un envahissement néoplasique.

3° La fréquence certainement moins considérable des abcès ossifluents à l'intérieur du canal rachidien : le mal de Pott lombaire donne des abcès à distance qui, trouvant leur chemin tout tracé vers la gaine du psoas, non bridés, présentent une tendance nette à s'extérioriser plutôt qu'à refluer dans le canal rachidien ; dans l'observation 1 de Sorrel et Mme Déjerine Sorrel il existait deux collections

purulentes dont la postérieure intra-rachidienne agissait comme agent de compression.

Peut-être si l'attention des chirurgiens était plus attirée sur les conséquences neurologiques des tuberculoses vertébrales bas situées, posséderait-on des cas plus complètement étudiés au point de vue des troubles moteurs et sphinctériens.

Pratiquement les syndromes complets de la queue de cheval par mal de Pott lombo-sacré sont exceptionnels : il n'est pas rare par contre d'observer en clinique des maux de Pott, chez lesquels le premier symptôme est un syndrome radiculaire lombaire ou sacré : Etienne Sorrel et Mme Sorrel-Déjerine signalent l'existence de tels faits ; il est assez fréquent de trouver coexistant avec un mal de Pott lombaire un réflexe achilléen affaibli ou aboli, et des petits troubles traduisant la souffrance des racines.

Les cas typiques par contre sont plus exceptionnels : nous-même n'avons observé, dans un service neurologique très actif, qu'un malade qui présentait un syndrome radiculaire lombo-sacré avec des troubles sphinctériens assez nets pour affirmer une atteinte des racines de la queue de cheval.

Chez notre malade le mal de Pott intéresse la quatrième et la cinquième vertèbre lombaire, mais la pachyméningite doit déborder en haut la région : l'existence d'un signe de Babinski unilatéral traduit une atteinte médullaire concomitante.

Nous rapporterons brièvement cette observation un peu atypique, et nous résumerons quelques-unes des observations publiées.

Il nous paraît difficile, d'après ces quelques faits, de tracer le tableau clinique des syndromes de la queue de cheval par mal de Pott ; ils ne diffèrent guère d'ailleurs des autres syndromes compressifs déjà étudiés que par leur étiologie.

## OBSERVATION VIII

*(Personnelle)*

*(Service du Professeur Guillain)*

Syndrome radiculaire bas. Mal de Pott des quatrième et cinquième vertèbres lombaires. Compression médullaire concomitante par pachy-méningite probable.

V..., 67 ans, jardinier, vient consulter pour des troubles moteurs et douloureux dans les membres inférieurs. Ce malade, très débile, précise mal les troubles qu'il éprouve : en février 1925, il sent que ses jambes sont faibles et qu'elles se dérobent sous lui, elles lui semblent molles. Il déclare ne pas souffrir des jambes, mais il se plaint de la partie inférieure de la colonne vertébrale, sa démarche est absolument soudée ; il marche penché en avant, appuyé à une canne et est incapable de se redresser. Il existe une certaine lenteur des mictions (sans participation prostatique) et sa constipation est habituelle.

L'histoire est donc très fruste lors du premier examen pratiqué en juillet 1925. L'atrophie musculaire porte surtout sur les muscles du mollet ; la force est cependant bonne, il n'existe pas d'hypotonie, pas de douleur à la pression des masses musculaires, pas de signe de Lasègue. Les réflexes existent aux membres inférieurs, nets, sauf les *réflexes achilléens et médio-plantaires* qui sont tous deux abolis du côté gauche. En outre on constate à gauche par excitation plantaire une extension incontestable de l'orteil.

Les troubles de la sensibilité objective sont à peu près nuls : la chaleur est un peu moins bien perçue au niveau des pieds.

L'examen électrique montre une réaction de dégénérescence partielle dans tous les muscles innervés par le sciatique aux deux membres inférieurs : la lenteur est plus forte dans le sciatique poplité externe du côté droit (Dr Thibonneau).

Le liquide céphalo-rachidien sensiblement normal (albumine 0 gr. 22, 2 éléments).

Réaction du benjoin colloïdal, 0000022221100000.

La réaction de Bordet-Wassermann est négative dans le liquide et le sérum sanguin.

En résumé il existe un *syndrome moteur* intéressant certains groupes musculaires innervés par les racines de la queue de cheval avec troubles des réactions électriques. En outre, l'existence d'une extension de l'orteil doit faire suspecter une lésion sus-jacente.

FIGURE XVII

Observation VIII

Mal de Pott des 4e et 5e vertèbres lombaires

Syndrome de compression radiculaire basse

L'examen du rachis lombaire le montre rigide et immobile, quoique peu douloureux, les masses musculaires sacro-lombaires du côté gauche sont un peu infiltrées et fluctuantes ; on fait même une ponction à leur niveau ; elle ne ramène qu'un peu de sang.

Sur les radiographies il existe d'énormes lésions des quatrième et cinquième vertèbres lombaires. Les corps vertébraux sont décalcifiés, déformés. Les disques ont partiellement disparu. Sur les clichés de profil on constate un début de glissement de la quatrième lombaire sur la cinquième, celle-ci est moins haute que normalement et présente une tendance à l'écraement (figure XVII).

Le diagnostic de mal de Pott, étant donné les lésions objectives, est le plus vraisemblable. Nous avons revu le malade quatre mois après ; son état, dit-il, s'est un peu amélioré par le repos, il n'existe pas de troubles nouveaux, mais les réflexes tendineux sont plus vifs qu'antérieurement (sauf l'achilléen gauche qui est toujours aboli). L'extension de l'orteil à gauche est incontestable. Il semble que la compression médullaire se soit un peu plus accentuée. L'hypothèse la plus vraisemblable, malgré l'intégrité du liquide céphalo-rachidien et l'absence de dissociation abumino-cytologique, est celle d'un processus de pachyméningite très étendue remontant jusqu'à la région dorsale inférieure et comprimant légèrement la moelle à ce niveau.

---

## OBSERVATION IX

*Rossi (Résumée)*

Syndrome de la queue de cheval par mal de Pott sacré avec pachyméningite lombaire.

Le malade, alcoolique, âgé de 39 ans, avait eu deux hémoptysies dans l'enfance. Il accusait au mois d'août 1902 des douleurs à type de névralgie sciatique extrêmement vives, sensation de broiement dans les fesses, les cuisses, les mollets.

En janvier 1903, on relève des signes de sciatique double avec abolition d'un des réflexes achilléens et des troubles objectifs de la sensibilité à la face externe du pied. Les mictions sont lentes, des symptômes d'imprégnation tuberculeuse sont nets.

Le malade succombe à une broncho-pneumonie. L'autopsie révéla un mal de Pott sacré avec pachyméningite étendue comprimant les racines sacrées et lombaires inférieures.

---

## OBSERVATION X

*Barré et Schrapf*

*(Résumée)*

Syndrome de la queue de cheval par ostéite tuberculeuse sacrée.

G... S..., 54 ans, sellier, n'accuse pas d'antécédents pathologiques importants ; à peine signale-t-il dans l'adolescence quelques douleurs dans la région lombaire cédant facilement à l'application des ventouses sèches.

En avril 1918, apparaît un lumbago siégeant à la partie droite du rachis et irradiant dans la jambe droite ; au mois de juillet, des troubles subjectifs de la sensibilité se caractérisent par des sensations anormales sur le bord externe et sur la face externe du pied droit ; en septembre, le membre inférieur droit est douloureux à son tour. Les douleurs s'exacerbent, les masses musculaires du mollet sont atrophiées. En mars 1919, le malade est obligé d'attendre pour uriner, le jet est faible. La constipation apparaît dans le cours de l'été de 1919 ; en décembre la défécation exige de gros efforts et l'intestin ne se vide qu'à l'aide de lavements répétés. Une ponction lombaire faite à cette époque accuse une dissociation albumino-cytologique (albumine 0 gr. 56, 1,8 éléments par mm³).

En janvier 1920 l'exacerbation des douleurs entraîne une impotence fonctionnelle à peu près complète. Le malade fait à peine quelques pas au prix de vives douleurs. Sa raideur vertébrale empêche tout mouvement de flexion. La miction ne peut plus se faire qu'en position genu-pectorale et dure souvent une demi-heure.

L'examen neurologique montre une démarche à petits pas, en canard avec steppage léger ; le malade chancelle facilement.

L'atrophie frappe tous les muscles postérieurs (à la fesse, à la cuisse, au mollet), ainsi que les muscles de la loge antéro-externe de la jambe ; il existe de nombreuses secousses fibrillaires. L'hypotonie est importante. Tous les mouvements spontanés sont cependant possibles, mais s'exécutent sans force.

Les réflexes rotuliens sont normaux, les achilléens, médio-plantaires, péronéo-fémoraux, le réflexe anal, abolis. Le réflexe cutané plantaire est en flexion.

On constate une hypoesthésie dans les domaines radiculaires de S1 à S5.

L'examen objectif du bassin révèle une douleur élective au niveau

du sacrum et de l'articulation sacro-iliaque. La radiographie faite par le Docteur Gunsett, montre une décalcification du sacrum, l'examen électrique accuse une réaction de dégénérescence dans presque tous les muscles des membres inférieurs.

Le diagnostic de mal de Pott sacré avec pachyméningite basse paraît certain. Le malade succombe aux progrès de la cachexie, l'autopsie ne put être faite.

---

## OBSERVATION XI

*(Résumée)*

*(Etienne Sorrel et Mme Déjerine-Sorrel)*

*Thèse de Mme Sorrel-Dejerine, observation XXXVIII*

R..., 14 ans, entre à l'Hôpital Maritime de Berck au mois de mars 1923. Les troubles ont débuté en novembre 1922 : l'enfant a souffert du dos et de la jambe gauche.

Examen : il existe une atrophie diffuse des muscles des membres inférieurs prédominant sur le quadriceps et les muscles postérieurs de la cuisse à gauche, sur les mêmes muscles et les fessiers à droite.

Les réflexes rotuliens achilléens sont abolis. Le réflexe abdominal existe, le crémastérien est aboli.

Il n'y a pas de signe de Babinski.

On n'observe pas de troubles objectifs de la sensibilité ni de troubles sphinctériens.

A l'examen radiographique on trouve un pincement discutable entre la 3e et la 1re vertèbre lombaire.

L'apparition d'un abcès lombaire gauche n'amène pas d'amendement du tableau neurologique, sauf une exagération de l'atrophie musculaire.

La fistulisation de l'abcès lombaire, malgré de nombreuses ponctions, l'apparition d'escarres hâtent l'évolution fatale. Le malade meurt au mois de mars 1924.

*Constatations anatomiques.*

Les corps de la 3e vertèbre lombaire dans son tiers postérieur, et de la 4e vertèbre lombaire dans sa partie supérieure sont détruits. Il existe un décollement pré-vertébral et un *abcès rétro-vertébral*. L'abcès re-

foule les racines de la 3e vertèbre lombaire à la 3e sacrée ; il comprime la dure-mère sans l'envahir. Il pénètre dans les trous de conjugaison. La dure-mère n'est pas épaissie.

Les racines examinées histologiquement au-dessus, au niveau et au-dessous de la compression ne présentent pas d'altérations graves : la myéline paraît avoir souffert sur 3 d'entre elles : L4, L5, $S_2$.

## Les Syndromes de Compression des Racines de la Queue de Cheval par Lésions osseuses non tuberculeuses. Cancer vertébral secondaire et primitif. Rhumatisme vertébral ostéophytique.

Nous avons envisagé dans un chapitre précédent les lésions que peut engendrer la tuberculose osseuse sur les racines de la queue de cheval : les lésions pottiques bien caractérisées provoquent assez rarement une compression radiculaire, tout au moins rarement porte-t-on ce diagnostic ; au mal de Pott du reste ne se limite pas le rôle de la tuberculose dans la pathogénie des syndromes de la queue de cheval ; la tuberculose, nous le verrons plus loin, engendre des compressions radiculaires par méningite localisée qui paraissent cliniquement primitives — c'est-à-dire qui ne s'accompagnent d'aucun symptôme osseux certain par l'examen clinique et par la radiographie.

Mais la tuberculose est loin de résumer toute la pathologie osseuse régionale et les vertèbres lombaires et sacrées sont fréquemment le siége d'autres lésions ; parmi celles-ci nous citerons : les tumeurs osseuses secondaires aux néoplasies viscérales primitives, les tumeurs osseuses primitives, enfin certaines formes de rhumatisme vertébral ostéophytique.

*Le cancer vertébral secondaire* est certainement une cause fréquente de compression des racines médullaires inférieures. Une étude d'ensemble des cancers vertébraux, vient d'être faite par Coste dans sa thèse inaugurable : il rapporte plusieurs observations concernant des néoplasmes secondaires des vertèbres avec symptômes dans le domaine des racines lombo-sacrées.

Maurice Renaud en rapporte récemment une observation personnelle suivie d'autopsie.

Le cancer vertébral secondaire n'est pas rare en effet dans la région lombaire ; il succède à une tumeur primitive du sein, de l'estomac, de la prostate chez l'homme, de l'utérus chez la femme. Il peut revêtir 2 types cliniques principaux : l'un banal, ostéoclastique, caractérisé par la décalcification des corps vertébraux, suivie d'un écrasement ultérieur « en sandwich » de l'élément atteint, l'autre beaucoup plus rare, hyperplasiant ou ostéoplastique caractérisé par un épaississement du corps vertébral (vertèbre en ivoire ou en ébène) : Dans les 2 cas les disques intervertébraux sont respectés.

La compression des racines dans le cancer rachidien métastatique se fait surtout au niveau du trou de conjugaison, plus rarement par compression intra-rachidienne (pachyméningite néoplasique avec arrêt lipiodolé pathologique). Les accidents de compression radiculaire sont initialement à type douloureux et longtemps le tableau clinique est dominé par l'intensité exceptionnelle des algies sans modification importante de la réflectivité. Ce n'est que dans les tout derniers jours que la paralysie complète avec abolition des réflexes et troubles sphinctériens s'installa chez une malade que nous avons suivie avec attention. L'interrogatoire permettait le diagnostic d'affection de la queue de cheval, alors que l'examen objectif ne montrait aucun réflexe aboli. Les troubles neurologiques se sont brusquement aggravés en quelques jours ; cette aggravation a certainement coïncidé avec un écrasement de la deuzième vertèbre lombaire qui d'après les clichés antérieurs s'est constitué en quelques semaines.

Nous rapporterons cette observation personnelle et nous résumerons quelques cas récents pris dans la littérature.

## OBSERVATION XII

*(Personnelle)*

*(Malade examinée grâce à l'obligeance du Docteur Léchelle que nous remercions bien vivement)*

Syndrome d'irritation des racines de la queue de cheval. Carcinose osseuse généralisée à type ostéoplastique et ostéoclastique. Ecrasement de la deuxième lombaire. Vertèbres en ivoire multiples. Biopsie ganglionnaire : épithélioma glandulaire. Tumeur primitive méconnue.

Mme D..., 53 ans, concierge, vient consulter le 1er août 1925 pour des douleurs lombo-sacrées atrocement vives.

Cette malade robuste a mené à terme trois grossesses. A part une constipation habituelle et un certain degré de ptose gastrique, elle n'a pas eu d'affection caractérisée ; elle a cependant, en 1923, été amenée à consulter un chirurgien pour des douleurs pelviennes ; un examen méthodique n'a rien montré d'anormal.

En octobre 1924 apparaissent les premiers troubles pathologiques : la malade a maigri, ses forces ont diminué en même temps qu'elle accusait des douleurs dans le membre inférieur gauche : ce sont des fourmillements dans le gros orteil, ils ont fait place à des sensations beaucoup plus vives de brûlure qui ont gagné le mollet et la cuisse gauche. Quelques semaines après, les mêmes troubles ont gagné le membre inférieur droit au niveau du mollet et de la cuisse.

En résumé des symptômes de névralgie sciatique double, à gauche d'abord, puis à droite ont attiré l'attention de la malade.

Très vite le tableau s'est modifié, les douleurs ont gagné la région lombaire, le sacrum et le bassin, et sont devenues intolérables ; elles sont exacerbées par la marche et le mouvement ; le repos ne les calme pas et le sommeil est impossible depuis plusieurs mois. De multiples traitements ont été essayés, le Wassermann a été trouvé négatif. Un traitement spécifique a même été institué.

La malade, au début d'août 1925, est pâle, amaigrie, sa teinte est blafarde, un peu jaune paille, ses douleurs sont intolérables et nécessitent des injections répétées de morphine.

On note au niveau du siège des altérations cutanées à type de pyodermite. Les lésions de décubitus s'expliquent aisément dès qu'on mobilise le rachis lombaire, les douleurs s'exacerbent, le passage de la posi-

tion dorsale à la position ventrale est presque impossible, même avec des manœuvres de douceur.

La malade ne peut marcher.

L'impotence fonctionnelle est, en effet, considérable : le talon gauche ne peut être détaché au-dessus du plan du lit : l'atrophie musculaire prédomine au mollet gauche (1 cm. par rapport au mollet droit). Le sacrum paraît anormalement saillant, mais les muscles fessiers ont fondu presque complètement.

L'examen neurologique montre que tous les réflexes tendineux existent : les rotuliens paraissent un peu vifs, le réflexe cutané plantaire est en flexion. Le réflexe anal n'est pas aboli.

Il n'y a, à un examen méthodique, aucun trouble sensitif ou sphinctérien ; par contre, le signe de Lasègue est net et les douleurs spontanées atroces.

Le rachis lombaire est soudé, sensible à la percussion. La ponction lombaire faite avec douceur n'a ramené qu'un liquide teinté de sang.

L'examen viscéral est négatif : le tube digestif (après étude radiologique complète), l'appareil génital, l'appareil urinaire, le cœur et les poumons sont normaux. Les seins, le corps thyroïde sont normaux.

Par contre on trouve à la face externe de l'os iliaque faisant corps à l'os une saillie osseuse très dure, non douloureuse, grosse comme un œuf de poule.

Au niveau de la branche montante du maxillaire inférieur à droite existe dans la *parotide* un noyau volumineux, à la fois intra-glandulaire et juxta-osseux.

Cette tumeur, grosse comme un petit œuf, est dure comme de la pierre et limite l'écartement des mâchoires.

Enfin, se projetant sur le sixième espace intercostal droit, on trouve sous la peau, à 2 centimètres du sternum, un petit ganglion roulant sous le doigt, manifestement néoplasique : il est prélevé pour une biopsie : l'examen histologique montre des boyaux caractéristiques d'un épithélioma cylindrique.

Les radiographies nous ont révélé une étendue insoupçonnée des lésions osseuses. L'os iliaque des deux côtés est densifié ; la consistance sur les clichés est nettement épaissie par place avec un aspect floconneux pagetoïde des branches ischio-pubiennes. Le sacrum et la cinquième vertèbre lombaire présentent un aspect d'ivoire sur les négatifs, d'ébène sur les positifs tout à fait caractéristique. Dans le corps de la troisième vertèbre lombaire, on voit des noyaux d'ostéite condensante ; par contre, la deuxième vertèbre lombaire est pâle et décalcifiée, elle est le siège d'une ostéoporose marquée, nous verrons qu'en quelques semai-

FIGURE XVIII

Observation XII

Aspect radiographie de la colonne vertébrale (2 mois avant la mort) de D10, à L4

Calcification exagérée de D10, D11, L1 (partiellement)

Décalcification de L2

FIGURE XIX

Observation XII

Radiographie de la colonne lombaire après la mort. Ecrasement de L2
Les 1re, 3e, 4e et 5e lombaires ont l'aspect de vertèbres en ivoire

FIGURE XX

Observation XII

Coupe sagittale de la colonne lombaire
Ecrasement de la 2e vertèbre ombaire
Aspect en ivoire des autres vertèbres dorsales et lombaires

nes elle sera totalement écrasée. La première lombaire présente des lésions mixtes : hyperostose dans sa moitié droite, décalcification avec usure à gauche. Plus haut on trouve de nombreux aspects de vertèbres d'ivoire, particulièrement au niveau des neuvième et deuxième dorsales qui sont typiques. La branche montante du maxillaire est très décalcifiée (figure XVIII).

Un traitement radiothérapique fut tenté, mais dès la deuxième séance les troubles se modifient profondément.

La paraplégie est absolue, les réflexes tendineux s'affaiblissent et disparaissent ; on voit se développer vers le 25 août une phlébite du membre inférieur gauche.

Quelques jours plus tard la malade ne peut uriner seule ; il existe de la distension vésicale qui nécessitera le cathétérisme.

En résumé : un syndrome de compression radiculaire basse s'installe rapidement et surtout l'atrocité des douleurs complète le tableau : elle empêche tout examen un peu méthodique des sensibilités : seule la morphine à haute dose procure à la malade quelque repos.

La cachexie est profonde ; quelques jours avant la mort, la tuméfaction parotidienne augmente de volume et une paralysie faciale droite s'installe.

La malade succombe à la fin de septembre 1925.

*Constatations anatomiques.*

Elles ont porté sur l'ensemble des viscères (sauf le corps thyroïde et la parotide), le système nerveux, la colonne vertébrale.

Une autopsie soignée des différents viscères n'a montré nulle part de tumeur primitive ; le tube digestif et ses annexes, l'appareil génital et les reins nous ont paru normaux. Nous n'avons pu malheureusement prélever la parotide droite qui avait été le siège d'une des tuméfactions les plus précoces, ni le corps thyroïde qui paraissait normal au palper.

Le cerveau et la moelle ne présentaient pas de grosses lésions macroscopiques ; au niveau de la deuxième lombaire, la face postérieure des corps vertébraux faisait saillie dans la cavité rachidienne, refoulant l'enveloppe dure-mérienne sans l'envahir et sans déterminer de lésion apparente des racines sous-jacentes. Après incision de la dure-mère, il nous a semblé que la compression des racines siégeait plutôt au niveau des trous de conjugaison.

Nous avons pu prélever la totalité de la colonne lombaire et de la colonne dorsale : objectivement il existe au niveau de la deuxième lombaire une saillie et un tassement traduisant le foyer d'écrasement osseux ; par ailleurs, la colonne est normale extérieurement.

Nous avons fait radiographier la colonne vertébrale ainsi enlevée, les nouveaux clichés obtenus nous ont permis de contrôler l'évolution de néoplasme en les comparant à ceux pris deux mois auparavant : les lésions se sont accentuées ; la deuxième vertèbre lombaire, qui était manifestement décalcifiée, a complètement disparu, écrasée par la vertèbre sus-jacente (figure XIX). Par contre, le nombre des vertèbres opacifiées a considérablement augmenté ; celles qui paraissaient peu atteintes (1re, 4e et 5e lombaires) sont actuellement totalement opaques, la troisième vertèbre lombaire est partiellement éburnée dans sa partie postérieure sur les clichés négatifs. Le nombre des vertèbres d'ivoire est considérable (2e, 4e, 6e, 10e, 11e, 12e dorsales) ; elles sont tout à fait caractéristiques avec l'intégrité de chaque disque contrastant avec l'opacification du corps vertébral.

Sur les coupes macroscopiques faites sagitalement, la colonne vertébrale présente alternativement des vertèbres foncées (normales) et des vertèbres claires véritablement d'aspect éburné. Celles-ci présentent une teinte blanc-jaunâtre uniforme contrastant avec la blancheur complète des disques intercalaires ; dans 2 d'entre eux on voit de petits noyaux néoplasiques (figure XX).

La troisième vertèbre lombaire présente un aspect panaché : elle est envahie dans sa moitié inférieure et postérieure, alors que son bord antérieur a conservé encore du tissu osseux normal. La deuxième vertèbre lombaire a totalement disparu entre les deux disques sus et sous-jacents. Cet écrasement a facilité le glissement en arrière de la première lombaire qui fait saillie dans le canal rachidien.

La première lombaire et la 12e dorsale, sans doute moins homogènes, se sont fendues sous l'action de la scie.

---

## OBSERVATION XIII

(*Maurice Renaud*)

Ecrasement de la queue de cheval par un noyau cancéreux intra-rachidien et extra dure-mérien (obs. 95).

Une femme de 54 ans est opérée en avril 1923 d'un cancer du sein, six mois plus tard surviennent des douleurs assez vives dans les membres inférieurs. Pendant quelques mois, la malade mène encore une vie sensiblement normale, mais se voit contrainte, en janvier 1924, de

prendre le lit en raison d'un affaiblissement progressif des membres inférieurs.

Le 20 mars, quand la malade est soumise pour la première fois à notre observation, on note que :

La marche et même la station debout sont impossibles en raison du dérobement des jambes.

La force musculaire est diminuée dans tous les segments, mais beaucoup moins que ne le ferait penser l'impotence fonctionnelle, presque absolue. Les mouvements volontaires sont presque nuls, et même le passage de la position couchée à la position assise impossible.

Les réflexes rotuliens et achilléens sont forts et vifs.

Tous les réflexes cutanés sont normaux.

La sensibilité au contact, à la piqûre, est sensiblement normale au niveau des membres. Mais au niveau du périnée et dans la région sacrée, il existe une zone d'anesthésie complète.

Les douleurs sont toujours vives, survenant par crises d'apparition spontanée et irrégulière.

La miction est difficile.

L'état général de la malade est encore assez satisfaisant.

Le liquide céphalo-rachidien est limpide et incolore, l'albumine y est au taux de 30 centigrammes. Il n'y a pas d'éléments figurés.

Dans les semaines qui suivent, la situation s'aggrave progressivement. La paraplégie s'accuse, l'amaigrissement des jambes est très marqué, mais les réflexes tendineux sont toujours présents.

Tout mouvement volontaire devient impossible. Les paroxysmes douloureux gardent les mêmes caractères. Il se joint aux douleurs spontanées une certaine hyperesthésie, qui rend les contacts douloureux, et une sensation pénible de froid malgré l'enveloppement des membres dans l'ouate.

Les troubles de la miction augmentent. A la rétention succède bientôt l'incontinence. En avril apparaît une escarre sacrée, la fièvre s'installe, l'anorexie devient complète et la malade meurt cachectique le 1er juin 1923.

A l'autopsie, on trouve des métastases d'épithélioma dans les ganglions du médiastin, dans les poumons et les plèvres.

Le cerveau est indemne de toute lésion. La moelle sur toute sa hauteur est libre et ne présente aucune altération microscopique.

Au niveau de la région lombaire, le sac dural est aplati par la présence d'une tumeur développée sur 3 centimètres de hauteur, faisant corps avec le surtout ligamenteux qui tapisse la face postérieure de la troisième vertèbre lombaire. Cette tumeur ne peut être détachée que

par arrachement et section de la vertèbre sous-jacente dont le tissu osseux est lui-même d'apparence normale.

Il s'agit d'un noyau de tissu fibreux, de structure lamellaire où l'on voit des traînées blanchâtres enserrées dans des lames fibreuses nacrées ou sombres. Les coupes histologiques font voir qu'il s'agit d'une infiltration d'un stroma fibreux dense par des traînées irrégulières, et de petits noyaux d'un épithélioma à cellules polyédriques.

Cette formation néoplasique qui s'appuie en avant au rachis, en arrière à la dure-mère avec laquelle elle fait corps, rétrécit manifestement le canal rachidien. Elle a forcé les racines à s'étaler en bande transversale, et à se serrer assez fortement les unes contre les autres.

L'examen histologique de cette région de la queue de cheval montre que malgré la compression, il n'existe pas de réaction inflammatoire du côté des méninges, mais que les racines renferment de très nombreux corps granuleux.

La dégénérescence des racines a retenti sur l'état de la moelle. On trouve à la région lombaire de très nombreux corps granuleux dans les cordons postérieurs. On en voit quelques-uns dans les parties moyennes du cordon latéral. Mais aucune lésion inflammatoire n'indique la moindre atteinte des méninges ni des vaisseaux.

---

## OBSERVATION XIV

*Coste (Résumée)*

*(Thèse de Coste. Observation XVI, page 166)*

Cancer du sein opéré. Syndrome de compression des racines de la queue de cheval. Cancer secondaire des deuxième et troisième vertèbres lombaires.

Mme V..., 44 ans, opérée d'un cancer du sein gauche, en février 1923, présente, en mai 1924, des douleurs internes dans l'aîne, le genou, le mollet gauche et dans la jambe droite. La colonne lombaire est souple, mais les muscles de la jambe et de la cuisse sont atrophiés à gauche, le réflexe rotulien est affaibli, le liquide céphalo-rachidien est normal. Sur les clichés radiographiques, le corps de la troisième vertèbre lombaire est décalcifié dans sa partie gauche, les disques intervertébraux sont indemnes.

L'état général s'aggrave malgré un traitement radiothérapique ; deux

mois après, la paraplégie est complète, les réflexes tendineux sont abolis, l'anesthésie répond au territoire des racines sacrées et de la cinquième lombaire. On note de la rétention d'urine et un début d'escarre sacrée. Les deuxième et troisième vertèbres lombaires sont maintenant écrasées en « sandwich ».

A l'autopsie, outre un cancer secondaire du foie, on trouve à l'emplacement des deux corps vertébraux (2e et 3e vertèbres lombaires), un tissu jaunâtre d'aspect néoplasique ; l'examen histologique révèle de l'amincissement des trabécules osseux et des boyaux de cellules cancéreux.

---

## OBSERVATION XV

*(Coste, Résumée)*

*Thèse de Coste. Observation XXII, page 181*

Syndrome de compression des racines de la queue de cheval. Carcinose vertébrale à type ostéoplastique. Epithélioma primitif de la prostate.

M. D..., 51 ans, présente, en mai 1924, des phénomènes parétiques dans les membres inférieurs et des douleurs lombaires extrêmement vives. Peu à peu apparaissent, au niveau du gril costal, du sternum, des clavicules, du maxillaire inférieur, des tuméfactions osseuses. La colonne lombaire est douloureuse.

La faiblesse prédomine sur le membre inférieur droit où le réflexe rotulien paraît aboli. On ne note pas d'autres symptômes neurologiques.

Cinq mois plus tard le malade succombe au progrès de la cachexie avec des signes d'un épanchement pleural droit hémorragique.

La radiographie avait montré des métastases osseuses multiples avec aspect « pagetoïde » des os malades.

Les troisième, quatrième et cinquième vertèbres lombaires sont totalement densifiées et donnent une image sombre caractéristique sur les clichés positifs.

A l'autopsie ces trois vertèbres sont fusionnées en un massif compact où les trabécules sont nettement épaissis. L'examen histologique confirme la densification du tissu osseux.

---

OBSERVATION XVI

*Scholz (Résumée)*

*(In thèse de Coste, page 119)*

Cancer vertébral secondaire. Syndrome de compression des nerfs de la queue de cheval. Adéno-carcinome thyroïdien méconnu.

Un homme, 52 ans, accuse, depuis 2 ans, des douleurs dans les lombes et les membres inférieurs ; on pense à une sciatique, à des rhumatismes, à un mal de Pott. Les douleurs s'accentuent, deviennent très vives, et ne sont calmées que par le décubitus dorsal ; pendant 18 mois les troubles continuent à évoluer avec des rémissions. Au bout de 2 ans, l'état général est encore bon, mais la démarche est très troublée, le rachis lombaire est douloureux ; au point de vue neurologique, le réflexe rotulien gauche est très diminué ; la quatrième vertèbre lombaire apparaît décalcifiée. Six semaines plus tard au milieu d'une exagération des douleurs, s'installe une impotence fonctionnelle complète : la quatrième vertèbre lombaire apparaît détruite, tandis que les deux vertèbres voisines se décalcifient. Le syndrome de la queue de cheval se complète : paraplégie flasque avec disparition des réflexes tendineux, troubles sensitifs objectifs et troubles sphinctériens.

L'autopsie montre une destruction du corps vertébral de L4 par une tumeur (adéno-carcinome) ; la dure-mère est comprimée et non envahie. La tumeur primitive méconnue, est un adéno-carcinome thyroïdien occupant le lobe droit de la glande.

*Les tumeurs* primitives des vertèbres lombaires ou du sacrum engendrant des troubles nerveux sont beaucoup plus rares, elles sont exceptionnellement mises en évidence, la notion d'une tumeur primitive ne venant pas éclairer le diagnostic, comme dans le cas de tumeurs secondaires. Oppenheim et Krause signalent, en 1909, un cas de rétrécissement du canal rachidien par une tumeur osseuse ; le tableau clinique comportait une anesthésie en selle et des troubles sphinctériens ; l'intervention montra une tumeur osseuse de la troisième vertèbre lombaire qui fut enlevée. Soderberg et Holling en 1912, ont observé également un ma-

lade qui présentait un syndrome assez analogue, l'opération fit constater un ostéo-fibro-sarcome de l'arc de la quatrième vertèbre lombaire.

Tout récemment Etienne, Cornil et Mathieu rapportent un cas d'ostéo-sarcome de la région sacro-iliaque comprenant les nerfs de la queue de cheval à droite. Coste dans sa thèse rapporte une sarcomatose vertébrale à double foyer dorsal et lombaire.

### OBSERVATION XVII

*(Etienne, Cornil et L. Mathieu)*

*(Résumée)*

Hémisyndrome de la queue de cheval par ostéo-sarcome sacro-iliaque. Radio-diagnostic lipiodolé ; Insulino-thérapie.

Le malade, 51 ans, cultivateur, accuse, en mai 1923, des douleurs dans la cuisse droite, puis dans le genou et le mollet.

En août, la marche devient difficile, les douleurs gagnent en bas le mollet, en haut la fesse et le pli de l'aîne. En novembre 1922, l'impuissance génitale est complète ; en février 1924, le pied droit est totalement paralysé et ballant.

En mars 1924, une rétention vésicale continue, exige le cathétérisme biquotidien. La constipation est marquée. A l'examen neurologique, le membre inférieur droit est très atrophié, le réflexe rotulien droit est faible, l'achilléen aboli, le cutané plantaire à peu près indifférent, les réflexes anal et bulbo-caverneux abolis.

Il existe une hémi-anesthésie en selle du côté droit avec une atteinte radiculaire complémentaire de L5 et S1 à la face externe du pied.

La ponction lombaire ramène un liquide clair avec dissociation albumino-cytologique légère. Les radiographies sont négatives ; mais une injection de lipiodol épidural fait soupçonner une tumeur sacrée.

Quelques jours après, l'apparition d'une tuméfaction de l'interligne sacro-iliaque droit permet une biopsie ; elle montre l'existence d'un sarcome fuso-cellulaire.

OBSERVATION XVIII.

*Coste (Résumée)*

*In Thèse Coste, Observation XLVII, page 254*

Syndrome de compression radiculaire et médullaire. Sarcome fuso-cellulaire vertébral à double foyer : lombaire et dorsal.

Mme B..., 35 ans, consulte, en 1920, pour des douleurs vives dans les membres inférieurs. Les troubles ont débuté en 1918 par des algies au niveau du coccyx et du rachis, qui irradient dans la jambe gauche : on porte le diagnostic de sciatique. On pense à un mal de Pott : sur les épreuves radiographiques l'atteinte de la sixième vertèbre dorsale paraît confirmer le diagnostic de tuberculose vertébrale, mais les disques vertébraux sont indemnes.

Un mois après l'application d'un corset plâtré, une paraplégie flasque s'est installée avec abolition des réflexes tendineux, mais avec un signe de Babinski bilatéral. La rétention vésicale nécessite le cathétérisme. La malade succombe en mai 1920, à l'infection urinaire ascendante.

L'autopsie révèle deux foyers osseux : l'un au niveau de la sixième dorsale, l'autre au niveau des troisième, quatrième et cinquième vertèbres lombaires : sur les coupes, on constate l'existence d'un sarcome fuso-cellulaire. L'examen viscéral n'a révélé aucune tumeur primitive.

3° *Le Rhumatisme vertébral chronique* n'a vraiment été étudié sur le vivant que depuis l'ère radiographique : la radiographie en effet, a permis de déceler les altérations multiples des vertèbres. Celles-ci sont habituellement du type prolifératif. En France, Leri a insisté sur les caractères même de la lésion vertébrale : on trouve en effet, sur les parties du corps vertébral des saillies osseuses en bec, en griffe qui s'unissent aux éléments venus des vertèbres sus et sous-jacentes constituant de véritagles ponts qui fixent le rachis. Ce processus hyperostosant n'est pas sans engendrer des troubles : le trou de conjugaison est particulièrement sensible du fait de son siège au processus rhumatismal, mais les ostéophytes peuvent également

saillir à l'intérieur du canal rachidien et comprimer la moelle.

Pearce Bayley et Louis Casamajor, dans un mémoire intéressant, rapportent plusieurs observations de compression médullaire par ostéo-arthrite vertébrale : une d'elles concerne une lésion de cône ; leur malade, 8 ans auparavant, avait subi un traumatisme rachidien avec fracture vertébrale lombaire sans signes neurologiques. Après ce long délai, une paraplégie brusque s'était installée. L'intervention montra une longue exostose en coulée qui déjetait le segment lombo-sacré de la moelle et les racines de la queue de cheval.

Le Damany en 1914, a rapporté une très belle observation de végétation ostéophytique liée à l'ostéo-arthrite vertébrale ankylosante, et qui occupait le disque séparant la troisième de la quatrième vertèbres lombaires : la laminectomie permit de lever l'obstacle. Léri a insisté sur le rôle pathogène des ostéophytes dans un cas de cyphose post-traumatique.

V. Christiansen étudiant plus spécialement la pathologie de la moelle cervicale a observé plusieurs cas de compression médullaire relevant de cette pathogénie; dans les observations qu'il cite, le liquide céphalo-rachidien était normal. Tout récemment Barré a insisté à nouveau sur les troubles parétiques engendrés par les arthrites vertébrales chroniques : mais il rappelle la coexistence possible des lésions osseuses avec une tumeur, le rôle des 2 processus devant etre dissocié pour avoir une pathogénie à peu près exacte des accidents. Elsberg a rapporté plusieurs faits analogues.

Le propre du rhumatisme vertébral est de provoquer des compressions surtout radiculaires ; il siège avec une électivité toute spéciale sur la partie lombaire du rachis ; mais autant, au cours du rhumatisme lombaire, existent des phénomènes douloureux diffus exagérés par le mouvement et l'effort, autant il est rare de noter un syndrome vé-

ritable de la queue de cheval avec troubles moteurs et ensitifs objectifs.

Seule une étude approfondie au point de vue neurologique et radiographique permettra à l'avenir de confirmer l'existence de tels états.

# La Syphilis des Nerfs de la Queue de Cheval

## La Syphilis des Nerfs de Queue de Cheval

## La Syphilis spinale inférieure

La pathologie de la queue de cheval étant essentiellement une pathologie radiculaire, il est vraisemblable que la syphilis est l'infection qui touche le plus souvent ses nerfs ; le rôle de la syphilis comme cause des radiculites est indiscuté, Déjerine et ses élèves en particulier y ont insisté et Paul Camus dans une thèse classique la considère comme l'agent principal des maladies des racines. On sait l'affinité de l'infection spécifique pour la zone méningée péri-radiculaire, et son rôle, signalé par Nageotte dans la pathogénie du tabès, la lésion étant essentiellement, pour cet auteur, une lésion de névrite radiculaire transverse.

En effet, parmi les radiculites syphilitiques celles qui répondent aux racines lombo-sacrées sont particulièrement fréquentes ; en général, elles revêtent le masque d'une névralgie sciatique et restent le plus souvent unilatérales, localisées à une ou plusieurs racines ; suivant l'atteinte plus ou moins marquée des racines antérieures et postérieures, on observera un syndrome à prédominance motrice, sensitive, mixte.

Comme le signale Paul Camus, la démarcation entre les radiculites sciatiques et les radiculites de la queue de cheval est assez théorique. Il suffit de l'extension du processus méningé à un grand nombre de racines pour réaliser au point de vue clinique un syndrome de la queue de cheval. L'existence de troubles sphinctériens et génitaux, l'anesthé-

sie périnéale permettront de les différencier des radiculites lombo-sacrées banales.

Caractérisée au point de vue humoral par une réaction extrêmement forte du liquide céphalo-rachidien, cette infection syphilitique massive nous paraît mériter au point de vue clinique et biologique une étude spéciale. Nous avons eu l'occasion d'en observer deux cas qui nous permettront d'étudier cette méningo-myélite très spéciale, la syphilis spinale inférieure.

La syphilis de la queue de cheval a été décrite depuis longtemps ; il s'agissait de cas surtout anatomiques : Osler, en 1889, en publia une observation suivie d'une autopsie qui permit de constater des gommes multiples sur les deuxième, troisième, quatrième racines sacrées. Westphall trouve chez un de ses malades une méningite gommeuse sacrée. Eisenlohr rapporte également chez un malade atteint d'un syndrome de la queue de cheval des lésions conjonctives péri-radiculaires qu'il croit pouvoir rattacher à la syphilis.

Mais il s'agit de faits plutôt isolés et seule l'étude systématique du liquide céphalo-rachidien à laquelle récemment les méthodes de diagnostic biologique ont apporté un précieux appui, a permis une description beaucoup plus précise de cette forme un peu anormale de syphilis.

Babinski, en 1903, a signalé sous la dénomination de méningite gommeuse syphilitique une forme anormale d'infection méningée syphilitique ; il note une coagulation du liquide céphalo-rachidien ; l'heureuse action du traitement confirme la nature syphilitique de processus, mais celui-ci a dépassé le domaine de la queue de cheval ; chez son malade, existaient des lésions plus diffuses de l'axe médullaire.

Padoa rapporte dans son mémoire de 1905, une observation où la syphilis est probablement en cause.

Ardin-Delteil et Dumolard, en 1907, ont observé un syndrome syphilitique de l'hémi-queue de cheval avec grosse

atrophie des muscles de la fesse et de la cuisse, des modifications électriques, des douleurs subjectives, des réactions inflammatoires du liquide céphalo-rachidien.

Laignel-Lavastine et Verliac ont signalé un fait encore plus démonstratif ; car, outre un syndrome radiculaire lombo-sacré droit, leur malade présentait une hémi-anesthésie périnéale, de la rétention d'urine, de la constipation, des troubles objectifs de la sensibilité. L'absence de liquide à la ponction lombaire fut expliquée par l'intensité du blocage sous-arachnoïdien trouvé à l'autopsie ; les auteurs ont fait une étude systématique de la dégénérescence ascendante dans les cordons postérieurs.

Klippel et Dainville, chez une femme de 23 ans, furent frappés par l'évolution rapide d'une méningo-myélite spécifique qui aboutit à la mort en quelques mois.

Tinel et Gastinel trouvent à l'autopsie d'un malade présentant un syndrome de Froin, des gommes miliaires développées sur les racines de la queue de cheval.

C'est également un syndrome de coagulation massive qui permit à Launois, Froin et Ledoux, de diagnostiquer une symphyse méningo-médullaire qui en quelques mois vint bloquer la région du cône terminal.

Souques et Lantuéjoul présentent un syndrome de la queue de cheval avec syndrome de Froin typique remarquable par l'albuminose exceptionnelle, constatée à plusieurs reprises chez leur malade. Un fait plaiderait en faveur d'une infection syphilitique : c'est l'existence d'une réaction de Wassermann fortement positive dans le sérum sanguin; l'action du traitement spécifique fut inefficace du reste.. Kurt Blum a rapporté récemment trois observations importantes de syphilis spinale basse.

Nous rapporterons deux observations, que nous avons recueillies dans le service du Professeur Guillain à la Clinique des maladies du système nerveux.

## OBSERVATION XIX

*(Service du Professeur Guillain)*

Syndrome radiculaire haut de la queue de cheval prédominant sur les racines antérieures lombaires à droite ; troubles sphinctériens. Méningite syphilitique très évolutive. Traitement spécifique : Régression clinique partielle. Guérison humorale.

M. H... Joseph, âgé de 40 ans, mécanicien d'une compagnie de chemins de fer, est venu consulter à la Salpêtrière, le 8 janvier 1925, pour des douleurs de la face antérieure de la cuisse droite existant depuis deux mois et pour une gêne progressive de la marche par faiblesse, surtout dans le membre inférieur droit. Depuis 15 jours, il avait de la difficulté de la miction, était obligé de « pousser » pour uriner, il éprouvait aussi une certaine difficulté de la défécation.

Nous avons alors constaté chez ce malade la symptomatologie suivante :

Il existe une atrophie très apparente du muscle quadriceps droit.

La marche est difficile par déficience du membre inférieur droit ; le sujet steppe et fauche légèrement en même temps qu'il incline le corps du côté droit lorsqu'il pose sur le sol le membre inférieur droit. La station debout est normale.

Les mouvements du membre inférieur droit sont diminués d'une façon globale. Il y a une impossibilité absolue des mouvements spontanés de la hanche, du genou et du cou-de-pied ; seuls persistent les mouvements des orteils et encore ceux-ci sont-ils très diminués par rapport au côté gauche.

La force segmentaire est considérablement diminuée dans tous les segments du membre inférieur qui est flasque et passif. Le seul mouvement provoqué auquel le malade peut résister est la flexion dorsale du pied, par conséquent seuls les muscles de la région antéro-externe de la jambe ont conservé une certaine force.

Le membre inférieur gauche, par contre, présente une motilité spontanée, une force segmentaire, une apparence normales.

Il semble exister une faiblesse des muscles de la paroi abdominale, le ventre est distendu depuis trois semaines et hypotonique.

Le réflexe rotulien est aboli à droite, il est faible, mais existe à gauche.

Le réflexe tibio-fémoral postérieur existe des deux côtés ; il est faible.

Les réflexes achilléens et médio-plantaires sont faibles à droite, abolis à gauche.

Le réflexe périnéo-fémoral postérieur est aboli des deux côtés.

Le réflexe médio-pubien, normal dans sa réponse supérieure abdominale, est faible dans sa réponse inférieure crurale.

Le réflexe cutané plantaire provoque une flexion nette des orteils à gauche, ne donne pas de réponse à droite.

Le réflexe crémastérien et le réflexe cutané abdominal inférieur sont abolis à droite.

Il n'existe aucun réflexe d'automatisme médullaire.

La sensibilité au tact, à la douleur, à la température est normale. Toutefois on constate une légère bande d'hyperesthésie au tact, à la piqûre, au chaud et au froid dans le territoire cutané de D12.

On constate des troubles vaso-moteurs dans le membre inférieur droit qui est plus froid que le gauche.

La difficulté de la miction et de la défection persiste.

Aucun trouble neurologique aux membres supérieurs. Les réactions pupillaires sont normales.

Un examen électrique pratiqué par M. Bourguignon, a donné les résultats suivants : au membre inférieur droit, réaction de dégénérescence à peu près complète dans le quadriceps et les adducteurs ; réaction de dégénérescence partielle dans tous les autres muscles de la jambe et du pied avec une certaine prédominance dans le territoire du sciatique poplité externe. Les muscles abdominaux et les fessiers présentent des contractions sensiblement normales. Au membre inférieur gauche existe une certaine lenteur et la contraction dans le jambier antérieur.

Les mouvements du rachis ont une souplesse normale ; il n'y a pas de contracture sacro-lombaire, on ne détermine aucun point douloureux vertébral. L'examen radiographique est négatif.

Une injection de lipiodol pratiquée entre D5 et D6 n'a décelé aucun arrêt.

Une première ponction lombaire, faite le 10 janvier 1925, en L4, a permis de recueillir un liquide céphalo-rachidien de couleur ambrée, ayant une pression initiale de 48 centimètres d'eau au manomètre de Claude. Les analyses de ce liquide ont donné les résultats suivants : albumine 2 gr. 55 ; réaction de Pandy très fortement positive ; 302 cellules par millimètre cube (lymphocytes et mononucléaires, quelques polynucléaires, quelques grandes cellules à protoplasme vacuolaire) ; réaction de Bordet-Wassermann H4 ; réaction du benjoin colloïdal 2212222000022210.

La réaction de Wassermann du sérum sanguin est complètement positive Ho.

Une deuxième ponction lombaire, faite le 14 janvier à un étage supé-

rieur, en D4, a montré un liquide céphalo-rachidien dont la composition est un peu différente de celle du liquide céphalo-rachidien antérieurement recueilli en L4.

L'analyse du liquide céphalo-rachidien en D4 donne les résultats suivants : coloration ambrée moins accentuée que celle du liquide inférieur ; albumine 1 gr. 56 ; 156 cellules par millimètre cube, lymphocytes et mononucléaires, quelques polynucléaires, quelques grandes cellules à protoplasme vacuolaire. La région de Wassermann et la réaction de benjoin colloïdal n'ont pas été pratiquées sur ce liquide.

Topographiquement on peut envisager l'existence d'une radiculite lombo-sacrée droite, débordant en haut le cadre des racines de la queue de cheval, puisque les réflexes cutané abdominal (D12) et crémastérien (premier et deuxième segments lombaires) sont abolis, alors qu'à gauche il existe une atteinte sacrée indiscutable (achilléen aboli) et une participation des dernières racines rachidiennes (trouble de la miction).

Le traitement spécifique est entrepris, une série de novarsénobenzol, une d'huile grise, une de bismuth amenèrent une amélioration immédiate des troubles moteurs et surtout du syndrome humoral.

Une ponction lombaire faite le 3 août 1925, en L4, montre un liquide clair : tension 36 ; albumine 0 gr. 30 ; réaction de Pandy négative ; 2 éléments par millimètre cube ; réaction de Wassermann négative H8 ; réaction du benjoin colloïdal 0000022221000000.

La réaction de Bordet-Wassermann est faiblement positive dans le sérum sanguin H6.

Le malade a été revu 10 mois après ; il se sent bien et marche sans douleur ; l'atrophie du quadriceps droit persiste, celle des jumeaux s'est légèrement accentuée. Les réflexes tendineux abolis antérieurement ne donnent encore aucune réponse, les cutanés plantaires sont en flexion bilatérale.

Les troubles sphinctériens ont totalement disparu. Le malade est maintenu sous l'action du traitement spécifique.

---

### OBSERVATION XX (*personnelle*)

(*Service du Professeur Guillain*)

Syndrome radiculaire de la queue de cheval à prédominance postérieure. Méningite syphilitique. Pas de symptômes supérieurs. Amélioration considérable par le traitement.

B..., 46 ans, employé, vient consulter le 17 février 1925, pour des troubles douloureux qui intéressent les membres inférieurs. Depuis

2 mois il accuse des douleurs lombaires sourdes, à irradiation dans les cuisses et les mollets, il éprouve une gène à se lever, la marche est pénible ; la fatigabilité est extrême ; la toux et l'effort exacerbent les troubles douloureux. Presque en même temps sont apparues des mictions impérieuses et, depuis un mois, une impuissance génitale complète.

B..., apparaît comme d'une constitution médiocre, son passé pathologique est plutôt chargé : ancien colonial, éthylique modéré, il a présenté en 1904 une érosion génitale jugée banale qui a guéri spontanément sans laisser de cicatrice ; il a été intoxiqué par les gaz de combat et a fait depuis l'armistice plusieurs hémoptysies. Marié, il est père de 2 enfants bien portants, il ne présente actuellement aucun symptôme clinique et radiologique de tuberculose pulmonaire.

L'examen neurologique permet de constater une atrophie légère, surtout marquée aux mollets, des diverses masses masculaires, sans qu'un groupe soit particulièrement touché ; la force segmentaire est relativement bonne, en rapport avec l'état précaire des muscles des membres inférieurs.

La démarche est pénible, mais normale.

Les réflexes tendineux sont abolis des deux côtés au membres inférieurs.

(Rotulien, tibio-fémoral, péronéo-fémoral, postérieur, achilléen, médio-plantaire).

Le réflexe médio-pubien est normal.

Le réflexe cutané plantaire est en flexion.

Les réflexes abdominaux et crémastériens sont normaux.

Le réflexe anal est aboli.

Il n'existe ni réflexe de défense, ni symptômes ataxiques ou cérébelleux.

*Les troubles sensitifs* sont localisés à la zone périnéale, le malade avait déjà noté spontanément une anesthésie de la verge et du scrotum.

Il existe une anesthésie typique intéressant la verge, le scrotum et la région périnéale ; elle affecte les trois modes de sensibilité : tact, chaleur, douleur.

En outre, au niveau du talon droit, il existe une légère hypoesthésie tactile.

Les sensibilités profondes sont intactes : sens des attitudes segmentaires et sens stéréognosique.

A l'analyse des troubles sphinctériens, on note des mictions impérieuses ; le malade ne peut résister à l'envie d'uriner ; la miction elle-même est pénible, surtout en position couchée, la vessie ne s'évacue qu'en deux temps.

La constipation s'est installée récemment.

L'impuissance génitale est complète.

L'examen électrique a montré une légère lenteur dans les muscles jambiers antérieurs et extenseurs communs des orteils.

Douteux dans les péroniers des deux côtés.

Il n'existe aucun trouble au niveau de l'abdomen des membres supérieurs où les réflexes sont normaux.

Les pupilles, un peu étroites, sont égales et réagissent à la lumière. Il n'existe ni leucoplasie buccale, ni aortite.

Le rachis est normalement souple, la radiographie est négative, le transit lipiodolé montre une chute normale en $S_2$.

Par contre, la réaction de Bordet-Wassermann est positive dans le sang, et la ponction lombaire montre une méningite syphilitique en pleine évolution.

Le malade a reçu 2 séries de piqûres de Quinby, à raison de 12 piqûres par série.

Revu en mai et en juillet 1925, après chaque série il a accusé une régression remarquable des troubles : les troubles sphinctériens ont cédé les premiers, les mictions sont redevenues faciles, et à la fin de la deuxième série, normales ; l'impuissance a cédé vers la même période. L'état général s'est relevé.

Par contre, les réflexes tendineux restent abolis, mais les troubles sensitifs objectifs ont à peu près disparu : le tact, la chaleur, la douleur sont perçus un peu moins vivement dans la zone périnéale. Les ponctions lombaires ont montré :

| | SIÈGE | ASPECT | TENSION | ALB. | GLOBULINE | CYTOLOGIE | BENJOIN COLLOÏDAL | B.-W. liquide | B.-W. sang |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 février 1925 | L4 | ambré | 40 | 0,85 | positive | 23 éléments | 0121021022222000 | H0 (positif) | H0 (positif) |
| | | | | 2 séries de Quinby | | | | | |
| 20 juillet 1025 | L4 | clair | 38 | 0,40 | négative | 2 éléments | 0000022222000000 | H6 | H8 (négatif) |

## OBSERVATION XXI

*(Kurt Blum, Résumée)*

Syphilis spinale basse. Syndrome de la queue de cheval. Grosse leucocytose rachidienne avec positivité des réactions biologiques. Amélioration par le traitement.

Homme de 41 ans, syphilitique depuis 1 an, présente des troubles douloureux dans la tête et les lombes, des troubles vésicaux importants nécessitant le cathétérisme, une anesthésie en selle avec réflexe anal aboli. Aucun symptôme supérieur. Ponction lombaire liquide clair 254 lymphocytes, Pandy et Weichbrodt positive. Réaction de Bordet-Wassermann positive dans le sang et le liquide céphalo-rachidien.

Après 2 mois de traitement (mercure et iodure de potassium) la ponction donne un liquide clair avec : 168 éléments et des réactions biologiques positives. Il existe cependant une amélioration clinique manifeste.

---

## OBSERVATION XXII

*(Kurt Blum, Résumée)*

Syphilis spinale basse. Guérison humorale.

Femme, 58 ans, soignée depuis 3 ans pour des douleurs lombaires et sciatiques bilatérales chez laquelle l'apparition de troubles sphinctériens caractérise le syndrome de la queue de cheval. Anesthésie étendue de S3 à S5. Abolition des réflexes achilléens. La ponction lombaire donne un liquide contenant 59 éléments par mm3, albumineux, où la réaction de Wassermann est positive totale ; elle n'est que partielle dans le sang. Rhumatisme déformant vertébral. Réactions pupillaires paresseuses à la lumière.

Après un traitement mercuriel et arsenical (novarsenobenzol 3 gr. 50), l'amélioration clinique n'est que partielle, mais au point de vue humoral, au bout de un an, la guérison est remarquable : 6 éléments par mm3 : réaction de Wassermann négative dans le liquide céphalo-rachidien et le sang.

---

OBSERVATION XXIII

*(Kurt Blum. Résumée)*

Homme, 41 ans, syphilitique depuis un an, mais traité antérieurement, présente au cours d'une première série arsenicale et bismuthée des douleurs sciatiques très vives. Au bout de quelques jours, syndrome typique de la queue de cheval avec aréflexie achilléenne, troubles sphinctériens, anesthésie en selle, impuissance génitale. Le liquide céphalo-rachidien contient 236 cellules, il est très albumineux avec réaction de Bordet-Wassermann positive ; même positivité de la réaction dans le sérum sanguin. Arrêt pathologique du lipiodol en L2 qu paraît assez franc avec une traînée sus-jacente dans la région dorsale inférieure. Traitement spécifique.

Amélioration considérable.

Chez nos deux malades le syndrome observé fut assez comparable.

L'affection débute progressivement par des douleurs dans la région lombaire qui irradient ensuite dans le domaine du sciatique ; elles sont nettement exagérées par la fatigue et la station debout. En même temps le malade accuse une fatigabilité anormale ; il sent une diminution subjective de force au niveau des membres inférieurs. Après quelques semaines, les mictions deviennent difficiles, le malade doit pousser, la constipation s'installe ; un de nos malades présente une impuissance génitale complète.

L'examen objectif révèle un certain degré d'atrophie musculaire sans secousse fibrillaire traduisant une atteinte radiculaire vraisemblable. Ni les nerfs, ni les muscles ne sont douloureux à la pression.

Les réflexes tendineux sont abolis dans le domaine lombo sacré ou, tout au moins pour un de nos malades, seul persistent très faiblement le rotulien et le tibio-fémoral d'un côté. Les réflexes cutanés plantaires ne sont pas modifiés ; le cutané anal était aboli chez un de nos malades porteur d'une anesthésie de la région.

Il existe des troubles objectifs de la sensibilité dans un de nos cas ou l'atteinte radiculaire paraît globale ; l'anesthésie en selle quoique limitée est des plus nette. Elle intéresse les sensibilités superficielles thermiques et douloureuses, mais paraît prédominer sur le premier mode.

Les troubles vésicaux sont importants, l'évacuation vésicale se fait mal, en deux temps chez l'un, incomplète chez l'autre qui conserve un bas-fond qui ne s'évacue pas.

L'examen électrique enfin révèle des modifications de l'excitabilité électrique du muscle et du nerf dans le domaine lombo-sacré.

Il n'existe pas de troubles spinaux supérieurs ni aucun symptôme encéphalique permettant d'affirmer la syphilis ; en particulier chez nos deux malades les pupilles réagissent à la lumière.

Tel était le bilan clinique ; il était facile d'affirmer l'atteinte des nerfs de la queue de cheval par un syndrome polyradiculaire, prédominant dans le domaine lombaire (obs. XIX), dans le domaine lombo-sacré (obs. XX).

Il ne paraissait pas s'agir d'une compression, aucun symptôme ne plaide en faveur de l'existence d'une tumeur ou d'un mal de Pott.

Une ponction lombaire nous permit rapidement d'affirmer l'existence d'une syphilis évolutive du névraxe, la réaction de Bordet-Wassermann était positive dans le sang. Le syndrome rachidien mérite d'être analysé. Le liquide était légèrement ambré et s'il n'a pas coagulé spontanément il n'en présentait pas moins une hyperalbuminose considérable. Les taux de 2 gr. 55, de 1,56 voire même de 0,85 comme dans notre deuxième observation sont des chiffres forts.

On ne peut parler du reste de dissociation albumino-cytologique, car la réaction leucocytaire a été très considérable 302, 150, 23 éléments par mm3 répondent au taux d'albumine correspondant.

La réaction de Bordet-Wassermann a été positive, totale

pour un cas, partielle pour l'autre dans le liquide, positive totale chez les deux malades dans le sérum sanguin.

La réaction du benjoin montrait une précipitation dans la zone syphilitique.

La radiographie du rachis ne donnait aucun renseignement et l'épreuve du lipiodol a montré l'absence de cloisonnement méningé ; on retrouve la bille lipiodolée dans le cul-de-sac sacré. L'arrêt du liopiodol était net dans la 3e observation de Kurt Blum. Rappelons que Souques, Blamoutier et de Massary ont rapporté un cas de pachyméningite cervicale syphilitique avec arrêt franc de lipiodol, mais on conçoit que la syphilis puisse provoquer plus facilement dans un segment rachidien étroit un arrêt complet de l'huile opaque ; dans la région lombaire la largeur du canal rachidien peut expliquer la facilité du transit lipiodolé.

En comparant le syndrome clinique au syndrome humoral on peut discuter la modalité classique de syphilis du névraxe ; il ne paraît pas s'agir d'un tabès, même localisé à la zone sacrée ou lombaire, l'évolution, l'existence de troubles parétiques, l'absence de troubles sensitifs profonds et d'ataxie, l'intégrité des réflexes photomoteurs nous paraissent pouvoir éliminer un tabès classique ; tout au plus peut-on penser à une de ces poussées méningées initiales qui précèdent l'apparition de la méningo-myélite postérieure, c'est là une simple hypothèse que l'évolution clinique n'a pas confirmée ; nos deux malades revus plusieurs mois plus tard, très améliorés, ne présentent, en dehors de l'areflexie persistante, aucun symptôme de tabès. Nous verrons plus loin la difficulté du diagnostic avec d'autres formes de syphilis. Au chapitre diagnostic, nous rapporterons une très belle observation de syndrome du type de la queue de cheval et qui était réalisé par une syphilis gommeuse du cône médullaire.

Il nous semble qu'il faille incriminer une méningite syphilitique d'un type spécial. L'étude des cas antérieurs pu-

bliés dans la littérature, la confirmation qu'apportent nos observations nous permet d'envisager le processus spécifique comme une méningite gommeuse basse intéressant exclusivement le segment spinal inférieur.

Cette infection massive du sac spinal touche les racines et les entoure d'une gaine fibrineuse, d'où le syndrome polyradiculaire observé. Si la lésion avait été livrée à elle-même il est probable qu'elle aurait pu engendrer comme dans plusieurs des cas publiés une symphyse méningée avec xanthochromie et syndrome de coagulation. La topographie elle-même de l'infection à la zone déclive du cul-de-sac spinal facilite la sédimentation des éléments inflammatoires et des processus de cloisonnement, d'où la fréquence des processus méningés circonscrits de la région dont les uns sont syphilitiques, les autres d'étiologie discutable.

L'évolution clinique, dans nos 2 cas, est superposable ; sous l'influence du traitement, en quelques semaines nous avons observé une régression rapide des troubles moteurs, une amélioration des troubles sphinctériens et sensitifs. L'aréflexie tendineuse a, par contre, persisté. Il faut admettre que l'atteinte radiculaire bien que superficielle n'a été nullement négligeable puisqu'elle a laissé comme séquelle une interruption de l'acte réflexe. Après un traitement mixte chez l'un (Quinby, Huile grise, arsenic), uniquement bismuthé chez l'autre, nous avons réalisé une véritable guérison humorale. C'est là un dernier élément qui nous paraît propre au syndrome observé ; cette syphilis spinale basse, à atteinte polyradiculaire nous paraît particulièrement sensible à l'action thérapeutique. Une infection qui paraît très sévère par son intensité humorale, a cédé en quelques semaines à un traitement énergique, mais qui n'a pas atteint la limite des possibilités thérapeutiques.

Aussi nous a-t-il paru intéressant de revenir sur cette forme un peu spéciale de syphilis des nerfs de la queue de cheval difficile à diagnostiquer en l'absence d'examen du

liquide céphalo-rachidien ; la méconnaître, c'est priver le malade d'un traitement susceptible d'améliorer des troubles qui paraissaient d'emblée extrêmement sévères.

# Les Syndromes de la Queue de Cheval par Réactions méningées localisées

# Les Syndromes de la Queue de Cheval avec Processus méningé localisé en Apparence primitif

---

**Pachyméningite. — Méningite séreuse circonscrite. — Méningo radiculites primitives. — Pseudo-Tumeurs inflammatoires.**

Nous avons envisagé dans des chapitres précédents la plupart des processus spécifiques osseux ou méningés susceptibles d'engendrer des syndromes pathologiques des racines de la queue de cheval : *les processus méningés syphilitiques, les compressions osseuses de voisinage* (tuberculeuses, cancéreuses, rhumatismales), les *tumeurs primitives* constituent des entités cliniques bien définies. En abordant le chapitre des troubles engendrés par les réactions méningées circonscrites, nous nous trouvons en face d'une série de faits plutôt disparates ; tous cependant nous paraissent ainsi avoir un point commun, c'est l'obscurité de leur étiologie.

On peut dire que si dans certains cas elle peut être soupçonnée avec quelques raisons, le plus souvent elle nous échappe complètement et faute de preuves certaines nous en sommes réduits aux hypothèses; suivant des tendances personnelles, on invoque le rôle de la tuberculose, de la syphilis, des hémorragies latentes, mais la démonstration évidente n'existe pas.

C'est par cette parenté étiologique que nous réunissons dans un même cadre des faits disparates au point de vue clinique ou anatomique ; ceux-ci nous paraissent susceptibles d'une classification en trois groupes principaux.

1°) *Notre premier groupe comprendra les reactions méningées localisées* au segment lombo-sacré, touchant souvent à la fois la dure-mère, les méninges molles, les racines ; dans ces faits les lésions paraissent diffuses. La dure-mère est épaissie ; il existe une pachy-méningite plus ou moins discrète, mais dont les rapports avec une tuberculose de voisinage n'apparaît ni à l'examen clinique, ni à l'intervention, ni même à l'autopsie.

Les méninges molles sont infiltrées, d'aspect gélatineux; il existe des adhérences plus ou moins organisées qui réunissent les éléments nerveux et cloisonnent le cul-de-sac sous-archnoïdien. Les racines sont congestionnées, rougeâtres et participent au processus inflammatoire. L'évolution clinique, difficile à tracer, se rapproche du tableau d'irritation radiculaire.

2°) Le deuxième groupe comprendra comme lésion essentielle le *Kyste méningé* : c'est la méningite séreuse circonscrite, la méningite spinale chronique de Horsley, souvent signalée dans la région dorsale, et qui peut réaliser dans la région lombaire le tableau d'une pseudo-tumeur. Cette méningite circonscrite que nous étudierons spécialement, rappelle au point de vue clinique une tumeur et c'est l'intervention qui rectifie l'erreur de diagnostic.

Rappelons toutefois que la coexistence d'une tumeur réelle et d'une méningite séreuse est très fréquente et Christiansen, en ce qui concerne les tumeurs du cerveau, insiste sur le fait que derrière la barrière méningée existe à peu près toujours une tumeur sous-jacente masquée.

3°) Notre troisième groupe comprendra les faits groupés sous le nom de *névrites* des nerfs de la queue de cheval, ils

sont très variables, souvent peu démonstratifs. Le processus radiculaire l'emporte sur le processus méningé. Il existe un syndrome de déficit, de paralysie dans le domaine de la queue de cheval. Or, il nous paraît bien difficile, en l'absence d'autopsie, d'affirmer que le processus appartient aux racines et non à la moelle et de différencier la paralysie par lésions des racines de celles qui sont conditionnées par une lésion purement méningée, les lésions des racines sont objectives et la réaction des méninges molles est relativement minime.

1°) *Les réactions méningées localisées sans kyste.*

Pour illustrer [illegible] qui comprend des faits complexes, nous rapporterons 3 observations dont 2 personnelles. La troisième a été publiée par MM. Harvier et Chabrun.

OBSERVATION XXIV (*personnelle*)

(*Service du Professeur Guillain*).

M. V..., menuisier, 31 ans, consulte en février 1925 pour des troubles douloureux datant du mois de septembre 1923. Il a ressenti à cette époque des douleurs lombaires à type de lumbago et 2 mois après les sensations douloureuses ont atteint la jambe droite sous forme de douleur sciatique ; pendant 1 an, les troubles ont persisté, s'aggravant lentement ; depuis six mois environ le malade éprouve une certaine difficulté pour uriner et laisse échapper quelques gouttes d'urine à la fin de la miction ; il présente une diminution complète de l'appétit sexuel et n'a pas eu de rapports depuis trois mois. De nombreux traitements ont été mis en œuvre. En décembre 1924 le malade doit s'aliter ; il vient consulter en février 1925, au 18e mois de son affection.

V... est un homme très robuste qui pèse 102 kilos, il ne présente comme antécédent pathologique important qu'une orchite infectieuse, probablement ourlienne qui a laissé une atrophie testiculaire.

Il existe au point de vue clinique un syndrome essentiellement douloureux, nous observons une force segmentaire bonne sans atrophie localisée. Les réflexes achilléens et médio-plantaires sont abolis à droite. Tous les autres réflexes sont normaux. Le signe de Lasègue est net à

droite. Au point de vue sensitif, il existe de l'hypoesthésie au niveau du périnée, dans la région pré-anale et dans le domaine radiculaire de S3, (3e racine sacrée à droite). Il existe également des troubles moins importants au niveau du talon et du pied droit.

Les mictions sont pénibles et retardées. La constipation est marquée. Le réflexe anal est conservé.

Il n'existe aucun symptôme supérieur, l'examen électrique montre une réaction de dégénérescence partielle au niveau des muscles postérieurs de la jambe.

La ponction lombaire donne un liquide clair contenant 0 gr. 56 d'albumine, 1,6 lymphycytes ; des réactions de Pandy et de Weichtbrodt négatives, une réaction de benjoin colloïdal : 0000022222110000. La réaction de Bordet-Wassermann est négative dans le liquide céphalo-rachidien et le sérum sanguin.

La radiographie ne montre rien si ce n'est un ligament iléo-lombaire légèrement calcifié.

Le lipiodol présente un arrêt en traînée au niveau de L4 et de L5. Arrêt atypique mais de face et de profil net sur des clichés pris à 24 heures d'intervalle. Le blocage n'est pas complet car une goutte de lipiodol est dans le cul-de-sac (fig. XXI).

Revu quelques jours après les troubles objectifs ont peu varié, l'anesthésie paraît moins complète ; mais les douleurs sont très vives et le malade n'est calmé par aucun médicament ; une nouvelle ponction montre uns dissociation albumino-cytologique légère. Un mois après l'injection, persiste une image lipiodolée suspendue.

Le 2 mai, le Docteur Petit-Dutaillis pratique dans le service du professeur Gosset, une laminectomie basse lombo-sacrée rendue difficile par la stature et l'embonpoint du malade.

La dure-mère est épaissie, fait hernie entre les lames sectionnées ; on l'incise et l'on tombe sur des méninges molles très anormales, épaissies, adhérentes aux racines d'où il est difficile de les libérer ; parmi ces adhérences s'écoule la bille de lipiodol. La libération des racines reste incomplète. Fermeture sans drainage.

Le lendemain de l'intervention le malade accuse spontanément la disparition des douleurs qui, depuis de longs mois, le privaient de repos. Elles n'ont plus reparu depuis.

Les suites opératoires furent simples : les troubles urinaires ont cédé en même temps que la zone d'hypoesthésie retrouvait sa sensibilité. Les fonctions génitales redeviennent normales. Par contre les réflexes achilléens et médio-plantaires sont restés abolis à droite.

Le malade quitte l'hôpital en marchant, se pliant et circulant ; il a

FIGURE XXI

Observertion XXIV

Arrêt en traînée du lipiodol (méningite localisée)

Cliché pris 4 jours après l'injection

repris son travail et nous a donné de ses nouvelles 4 mois après l'intervention.

Les douleurs si pénibles des membres inférieurs n'ont pas reparu, la force est revenue, le malade se plie, soulève de gros poids. L'intervention qui nous avait à première vue paru peu satisfaisante, a procuré au malade un soulagement à peu près complet.

---

## OBSERVATION XXV (*inédite*)

*Résumé dû à l'obligeance du Docteur Alajouanine, que nous remercions bien vivement de cette marque d'amitié.*

Syndrome de compression basse des racines de la queue de cheval. Arrêt pathologique du lipiodol. Laminectomie. Pachy-méningite vraisemblablement tuberculeuse sans mal de Pott objectif. Amélioration.

M. R..., 40 ans, est adressé à la Salpêtrière au début du mois d'août 1924, pour des troubles vésicaux : il éprouve de la difficulté à uriner, en même temps qu'il accuse des douleurs lombaires à irradiations basses.

Le malade fait remonter ses troubles à un an environ. Bien portant jusque-là, il a présenté à cette époque, un abcès de la région anale évacué spontanément et qui a laissé une fistule ; malgré une intervention, un suintement persiste depuis cette époque.

Quelques semaines plus tard, le malade a éprouvé des mictions pénibles ; il était obligé de faire effort pour évacuer sa vessie ; depuis quelques mois, il présente une incontinence vraie, le malade ne pouvant retenir ses urines, il n'existe pas de distension vésicale.

Vers la même époque se sont installées des douleurs lombaires vives, qui irradient dans les membres inférieurs à type de névralgie sciatique ; elles ne se sont accompagnées d'aucune paralysie ; depuis quelques mois la puissance génitale a diminué pour faire place progressivement à une impuissance complète.

L'examen neurologique montre une atrophie discrète, mais diffuse des membres inférieurs, tous les mouvements sont possibles.

Seuls le réflexe achilléen gauche et le réflexe anal sont abolis.

Il existe par contre de gros troubles objectifs de la sensibilité, l'anesthésie en selle est typique, intéresse le périnée et la face postérieure des cuisses dans leur 1/3 supérieur.

Les troubles sphinctériens et génitaux sont accentués.

Le rachis est souple et non douloureux, les radiographies le montrent normal dans son segment lombo-sacré.

La ponction lombaire montre un liquide clair avec dissociation albumino-cytologique légère (albumine 0 gr. 56 pour 2 lymphocytes), la réaction de Pandy est positive. La réaction du benjoin est légèrement élargie : 000001222222000. La réaction de Bordet-Wassermann est négative dans le sang et le sérum sanguin. Une injection sous-arachnoïdienne de lipiodol dans la région dorsale donne un arrêt en traînée persistante dont la limite répond au bord inférieur de la 5e vertèbre lombaire. Cet arrêt à persisté pendant plusieurs jours (Figure XXII).

Devant l'existence d'un obstacle oblitérant la partie inférieure du cul-de-sac sous-arachnoïdien, on décide une laminectomie exploratrice. Le 28 août 1925, dans le service du Professeur Gosset, le Docteur Petit-Dutaillis fait une laminectomie exploratrice : au niveau des 4e et 5e vertèbres lombaires, on arrive sur la dure-mère : celle-ci ne bat pas, et paraît manifestement épaissie : la méningite incisée, on constate qu'elle adhère aux racines sous-jacentes d'où il est impossible de la dissocier. Fermeture sans drainage. Suites opératoires normales.

Quelques jours après l'intervention, sous l'influence de la décompression, le malade accuse une amélioration évidente des troubles sphinctériens.

On lui conseille, au départ de l'hôpital, malgré l'absence de lésions osseuses certaines trouvées à l'intervention, un séjour à Berck et une immobilisation assez prolongée.

---

## OBSERVATION XXVI

*Harvier et Chabrun (Résumée)*

Syndrome de la queue de cheval chez un tuberculeux. Radio diagnostic lipiodolé. Arachnoïdite adhésive lombo-sacrée.

Le malade, âgé de 53 ans, a présenté depuis une quinzaine d'années des troubles pleuro-pulmonaires variés, qui, en 1919, ont abouti à une hémoptysie : les signes physiques en février 1925 caractérisent une infiltration bilatérale des poumons, mais il n'existe ni fièvre, ni expectoration bacillifère.

En 1912, pendant 3 mois, le malade souffre d'une névralgie sciatique gauche ; en août 1924, pendant 10 jours, il accuse des douleurs lombaires.

Le 9 décembre 1924, en s'asseyant sur son lit, le malade éprouve une douleur extrêmement vive, localisée dans la région sacro-lombaire ; elle s'accompagne d'une sensation d'engourdissement périnéal et de troubles sphinctériens.

Les troubles sphinctériens se caractérisent par une rétention vésicale complète, nécessitant le cathétérisme permanent. La constipation est très accentuée et à la suite de purgatifs fait place à une incontinence partielle. L'impuissance génitale est absolue.

L'anesthésie en selle est caractéristique et empiète légèrement sur le territoire crural de S3 du côté gauche.

Les réflexes tendineux sont normaux, sauf le réflexe achilléen gauche qui est aboli, le malade a eu une sciatique de ce côté en 1912.

La ponction lombaire répétée à plusieurs reprises a montré un liquide clair, une hyperalbuminose constante (toujours égale ou supérieure à 0 gr. 50) avec une pléiocytose variable (5, 62, 54, 23, 27, 13 éléments) constituée à la fois par des lymphocytes et des cellules endothéliales.

La réaction de Wassermann est négative dans le sang et le liquide céphalo-rachidien, celle du benjoin est négative.

L'épreuve du lipiodol montre une chute « en stalactites » étendue de la première vertèbre lombaire jusqu'à la première pièce du sacrum.

L'état, plusieurs mois plus tard, ne s'était pas modifié. Les auteurs pensent à un processus d'arachnoïdite adhésive, étendue du cône médullaire à la région sacrée et cloisonnant l'espace sous-arachnoïdien.

La tuberculose, étant donné les antécédents et l'examen objectif, peut être vraisemblablement incriminée à l'étiologie de cette arachnoïdite chronique : cependant l'inoculation du liquide céphalo-rachidien au cobaye fut négative.

De ces observations il nous paraît intéressant de déduire un fait anatomique, l'existence d'adhérences radiculo-méningées qui viennent obstruer les cavités sous-arachoïdiennes et déterminent un arrêt du lipiodol ; mais il n'existe nulle part de kyste proprement dit évacuable ou extirpable. La dure-mère paraît épaissie et dans un cas au moins participe au processus inflammatoire.

De tels faits sont mal connus et il a fallu l'ère des interventions chirurgicales pour les préciser. Le plus souvent

c'est un diagnostic de compression néoplasique qui a été porté, avec des réserves d'ailleurs, car dans nos 2 cas, le diagnostic de tumeur n'était nullement certain, et les modifications relativement légères du liquide céphalo-rachidien n'étaient pas en faveur d'une tumeur.

Ces faits nous paraissent se séparer des faits décrits par Kennedy, Elsberg et Lambert ; ces auteurs signalaient cinq cas d'une affection non décrite des lésions de la queue de cheval, où ils trouvaient des racines tuméfiées à l'intervention, mais sans adhérences méningées. Dans la plupart des autres observations, la présence de kystes méningés doit les faire rentrer dans le cadre de la méningite séreuse circonscrite. Dans la littérature quelques faits se rapprochent de nos cas. Alessandri trouve, en 1903, à l'intervention, une véritable gelée entourant les racines, le malade revu 3 ans plus tard ressentait une amélioration appréciable. Un cas d'inflammation de la queue de cheval est signalé par Jenckel et Tromner, Gerstmann sur un tableau de pseudo-tumeur trouve une méningite chez une femme de 30 ans, elle aussi est très améliorée. Stephan Richard fait le diagnostic de tumeur de la queue de cheval; à l'intervention, on trouve des lésions méningées péri-radiculaires (arachno-périneuritis chronica séro-fibrinosa). Reynolds chez un syphilitique trouve une inflammation des racines qu'il libère des adhérences qui les entourent. Ralph Hamill rapporte un fait d'adhérences d'origine dure-mérienne et intéressant la queue de cheval.

Tous ces faits sont assez comparables aux nôtres. Les résultats opératoires sont favorables, mais l'étiologie reste difficile à préciser : la tuberculose doit certainement revendiquer une part de ces cas ; chez un de nos malades, malgré l'absence de lésions osseuses, la lésion dure-mérienne paraissait nettement de nature tuberculeuse.

Le malade d'Harvier et Chabrun était un tuberculeux : la réaction lymphocytaire de son liquide était en faveur d'une étiologie bacillaire.

FIGURE XXII

Observation XXV

**Arrêt du lipiodol en traînée (méningite localisée)**

En tout état de cause ce syndrome nous paraît caractérisé par les syndromes d'irritation radiculaire suivis de troubles moteurs plutôt discrets.

Le liquide céphalo-rachidien est toujours modifié, mais moins profondément que dans les tumeurs : l'albuminose, habituelle, peut être résiduelle, l'hypercytose doit être contemporaine du stade inflammatoire initial, peut-être disparaît-elle avec l'organisation secondaire des lésions.

Le lipiodol nous paraît présenter dans ces 3 cas, une image bien spéciale, en traînée, en larmes, en stalactites ; dans nos deux cas à la partie inférieure du rachis lombaire se surajoutait un arrêt assez net, mais nullement comparable à des arrêts par tumeur.

Laplane dans sa thèse signale un syndrome de la queue de cheval chez un homme de 48 ans, la paraplégie est partielle, mais les troubles sphinctériens sont étendus, l'anesthésie en selle caractéristique, les réflexes achilléens sont abolis, les rotuliens conservés. Laplane, d'après l'image lipiodolée, conclut à des brides méningées. Dans l'observation IV de sa thèse il observa un égrènement analogue chez une femme ayant subi un traumatisme, et il conclut à l'hypothèse d'un hémato-rachis ayant laissé des brides cicatricielles. Dans ces 2 cas il n'y a pas de confirmation opératoire.

*2° Les méningites séreuses circonscrites ; les kystes de la région.*

C'est sous cette expression que sont surtout envisagées ces formations pathologiques des méninges, signalées depuis longtemps au niveau du cerveau. Horsley en 1909, sous la dénomination de « méningitis spinalis chronica », a insisté sur la fréquence d'une telle lésion en pathologie médullaire, et a cité 21 cas de sa pratique personnelle. Ces kystes méningés s'observent surtout au niveau de la moelle dorsale, mais peuvent intéresser également la région de

cône et des racines de la queue de cheval. Oppenheim et Krause, en 1914, citent des interventions concernant des cas de méningite spinale séro-fibrineuse circonscrite. Von Hortle en 1918, signale un fait intéressant au sujet des rapports de la méningite séreuse et des tumeurs : on admet habituellement que l'existence d'un kyste méningé doit faire suspecter un néoplasme. Or, chez son malade, la filiation des accidents fut tout autre : dans un premier temps on extirpa une tumeur de la queue de cheval. L'amélioration fut transitoire, et cinq mois après une nouvelle intervention montra à l'emplacement de la tumeur un kyste séreux ; cette deuxième opération fut suivie de guérison. Poussep en publie 4 observations personnelles opérées. Plus récemment Flatau et Sawicki ont insisté sur les relations de la méningite séreuse et des hémorragies méningées.

Le kyste méningé peut apparaître soit au niveau des méninges molles, soit dans l'épaisseur même de la dure-mère : dans le cas de Flatau, il s'agit d'un véritable hématome intra-dure-mérien qui a laissé une séquelle kystique ; mais cette étiologie vasculaire est loin d'être constante ; là encore les réactions inflammatoires interviennent plus ou moins, souvent elles peuvent conditionner des lésions vasculaires d'où hémorragies et formation kystique consécutive.

Cliniquement *les kystes séreux* donnent une symptomatologie de tumeurs et peuvent être considérés comme tels ; ils constituent du reste une forme particulièrement favorable, car après évacuation ou mieux excision la guérison est la règle, l'évacution seule pourrait prédisposer aux récidives.

OBSERVATION XXVII (*Flatau et Sawicki*) (*résumée*)

Kyste hémorragique du sac dural, compression des racines de la queue de cheval.

M. I..., 31 ans, a présenté en 1914, des douleurs dans le sciatique

droit, 3 ans plus tard atteinte de la jambe gauche, ces douleurs cèdent à des injections épidurales. En 1920, aux douleurs s'ajoutent des troubles des sphincters : rétention d'urine, diminution de l'activité génitale. En mai 1920, le réflexe achilléen gauche est presque aboli, le périnée est insensible dans sa partie gauche, le réflexe anal aboli. Les urines sont purulentes et l'infection vésicale a succédé aux sondages répétés. La colonne vertébrale est rigide dans la région lombaire, la cinquième vertèbre lombaire présenterait une déformation (?) sur les clichés radiographiques. Le liquide céphalo-rachidien clair, est très albumineux.

On fait le diagnostic de processus morbide localisé de la queue de cheval.

*Intervention.* Laminectomie.

Sous les arcs des quatrième et cinquième lombaires et de la première sacrée on tombe sur une tuméfaction allongée effilée vers le pôle supérieur : il s'agit d'un kyste méningé occupant la face profonde de la dure-mère et communiquant en haut avec les espaces sous-arachnoïdiens. Ablation de la paroi postérieure du kyste, la paroi antérieure est laissée en place et cache les racines de la queue de cheval.

Les suites opératoires ont été troublées par l'évacuation d'une quantité importante de liquide céphalo-rachidien qui se collectait sous la peau ; au bout d'un mois l'amélioration s'amorce, on peut cesser le cathétérisme.

Dix mois après l'intervention le malade est revu, très amélioré ; la démarche est bonne, les douleurs ont à peu près cédé dans les membres inférieurs, la région sacrée reste sensible. Le contrôle vésical et rectal est toujours très médiocre, il existe des érections, mais pas d'éjaculations.

L'étude de la paroi postérieure du kyste la montre constituée par la dure-mère doublée en dedans de foyers hémorragiques multiples. Les auteurs admettent à l'origine de cette formation pathologique l'existence d'un processus de pachy-méningite interne hémorragique, dont ils ne peuvent préciser d'ailleurs l'étiologie.

---

### OBSERVATION XXVIII *Poussep (résumée)*

#### Kyste de la queue de cheval. Ablation. Guérison

Femme, 55 ans, souffrait de sciatique depuis 8 ans, d'abord à droite puis à gauche ; les douleurs sont très vives, exacerbées par la position

assise et s'accompagnent depuis quelques semaines de faiblesses dans les membres inférieurs. L'examen montre un réflexe achilléen, aboli à gauche, faible à droite, les réflexes plantaires ont disparu.

Intervention : kyste de la grosseur d'une noisette translucide dans la méninge molle. Excision, suture.

Suites opératoires normales ; amélioration.

3° *Le groupe des méningo-radiculites* répond aux syndromes presque purs des racines, avec une participation méningée très faible ; ces faits ont été décrits autrefois sous le nom de névrite de la queue de cheval, et la plupart des observations (Raymond, Muller) sont antérieures à la ponction lombaire et à une étude biologique du liquide céphalo-rachidien. Plus récemment Kennedy, Elsberg, Lambert signalent un syndrome spécial basé sur l'étude de 5 cas : le tableau clinique est celui d'une radiculite lombo-sacrée, les réflexes achilléens sont abolis, les rotuliens conservés de même que les abdominaux. Il existe des troubles sphinctériens. L'intervention montre des racines tuméfiées d'une coloration rouge violacée. L'affection évolue en général, vers une guérison lente spontanée ; Kennedy signale un cas de « névrite » de la queue de cheval qui se rapproche des faits précédents et qui guérit spontanément au bout de 2 ans.

Ce chapitre des névrites ou mieux des méningo-radiculites, sera sans doute dissocié aux dépens de névrites toxiques et surtout infectieuses : témoin les curieuses observations de névrite de la queue de cheval relatées par Cassirer à la suite de la fièvre de Wolhynie. Dans ce chapitre, il est bien difficile de différencier en l'absence d'examen anatomique ce qui dépend de l'atteinte radiculaire de ce qui relève de la lésion médullaire, la plupart des observations sont antérieures à la ponction lombaire.

Récemment, sous le nom de radiculo-névrite aiguë curable avec dissociation albumino-cytologique du liquide céphalo-rachidien, Georges Guillain, Alajouanine et Péris-

son ont rapporté des cas de névrites rapidement généralisées, mais qui au début de leur évolution, auraient pu en imposer pour une lésion de la queue de cheval.

Chez leur deuxième malade (57 ans) présentant des douleurs fulgurantes dans les membres inférieurs avec paroxysmes irradiant de la face postérieure de la cuisse aux pieds, il existait, en outre, de légers troubles sphinctériens ; le malade était obligé de pousser pour uriner, le diagnostic aurait pu être hésitant si l'apparition des troubles moteurs, de douleurs diffuses à la pression des muscles n'étaient venus signer le caractère radiculo-névritique des troubles ; le liquide céphalo-rachidien montrait une forte dissociation albumino-cytologique(albumine 1 gramme, pour 1 élément par millimètre cube). Le processus intéressait donc à la fois racines et nerfs. Dès 1916, Georges Guillain et Barré avaient signalé cette dualité et avaient insisté sur les caractères curables des troubles. L'étiologie de ces radiculo-névrites reste obscure, mais elle montre que les racines de la queue de cheval peuvent être primitivement intéressées par le processus infectieux ou toxique.

Les névrites primitives de la queue de cheval existent donc, mais elles doivent être très rares à l'état isolé et les progrès de la séméiologie tendent à dissocier de tels faits au profit des névrites toxi-infectieuses connues.

# Diagnostic, Pronostic et Traitement des Syndromes de la Queue de Cheval

## Diagnostic

Après une étude d'ensemble des différents syndromes pathologiques, il nous reste à envisager les éléments de diagnostic différentiel, topographique et étiologique. Cette question se pose en présence de tout syndrome de la queue de cheval ; relativement aisé dans certains cas, il est parfois très difficile.

*Diagnostic différentiel et topographique.*

*Les troubles dépendent-ils d'une lésion de la moelle, des nerfs périphériques ou des racines rachidiennes?*

Les éléments du problème sont différents suivant qu'il s'agit d'un traumatisme ou d'un syndrome en apparence spontané.

*Les traumatismes* qui réalisent un syndrome de la queue de cheval sont toujours importants, ils s'accompagnent à peu près constamment de lésions osseuses décelables par la clinique ou la radiographie.

De l'étude des cas traumatiques fermés, il faut distraire des accidents heureusement rares, liés à des blessures ou à des imprégnations toxiques des nerfs de la queue de cheval : nous voulons parler des petites lésions radiculaires que peut engendrer une ponction lombaire et surtout des accidents souvent plus persistants à la suite de rachicocaïnisation (Vassal) ; les troubles seront aisés à diagnostiquer grâce à un interrogatoire soigneux.

Par la radiographie il sera facile de dépister les troubles que donne une fracture du bassin avec lésion urétro-

vésicale. La grosse difficulté pratique est de différencier une lésion traumatique du cône médullaire d'une lésion des racines elles-mêmes. Cette différenciation n'a pas qu'un intérêt purement spéculatif ; elle comporte une sanction de pronostic, les lésions des racines pour les classiques s'améliorent en général plus rapidement et plus complètement que les lésions médullaires.

Il faut avouer que le diagnostic est extrêmement difficile ; Betcherew déclarait impossible de savoir si une lésion intéressait la moelle ou les racines. Dufour, dans sa thèse, a étudié les arguments qui militent en faveur d'une lésion radiculaire plutôt que médullaire.

Dufour insiste en effet sur quelques points :

L'existence de contractions fibrillaires est plutôt en faveur d'une atteinte nucléaire que radiculaire, la symétrie des troubles, l'existence d'une dissociation des sensibilités à type syringomyélique, d'une zone d'hyperesthésie sus-lésionnelle sont des arguments importants qui doivent faire incriminer une atteinte du cône. La cessation rapide des douleurs plaiderait également pour une lésion de même ordre. Claude a insisté également sur l'absence de troubles moteurs dans les lésions médullaires basses. Enfin l'évolution, d'après Raymond, serait infiniment plus favorable dans les lésions radiculaires où elle aurait un caractère régressif que les traumatismes du cône ne présentent pas habituellement.

Tous ces arguments pris isolément sont loin d'avoir une valeur absolue et les examens anatomiques sont venus bien souvent infirmer le diagnostic de siège de la lésion nerveuse ; une lésion haute en $L_1$, $L_2$, doit faire incriminer de préférence une hématomyélie, une lésion lombaire basse implique plutôt une lésion des racines, mais on sait le retentissement à distance des traumatismes sur la moelle et les possibilités d'épanchements sanguins à foyer médullaire éloigné du foyer osseux. Malgré tout, un argument nous

paraît plaider en faveur de la fréquence des lésions des racines : c'est leur long trajet ; elles offrent sur une grande longueur (de 10 à 26 cm.) une vulnérabilité particulière alors que le cône terminal n'occupe que quelques centimètres à l'intérieur de la cavité rachidienne.

Dans les syndromes non traumatiques il est parfois très difficile d'établir si la lésion siège au niveau du cône terminal et du renflement lombaire, au niveau des racines de la queue de cheval, au niveau des plexus nerveux extra-rachidiens ou des nerfs périphériques, ou si elle est fonction d'une lésion vertébrale primitive.

*Les lésions des plexus nerveux extra-rachidiens.*

Elles peuvent réaliser un syndrome rappelant en tout point un syndrome de la queue de cheval ; il faut une lésion diffuse intéressant le petit bassin, c'est-à-dire à peu près constamment une *carcinose pelvienne*. A une étape de son évolution un néoplasme diffus peut comprimer les nerfs rachidiens à leur sortie du rachis et engendrer des phénomènes algiques, moteurs et sphinctériens. Il est donc nécessaire, en présence d'un syndrome spontané, de faire un examen méthodique des viscères du petit bassin ; vessie et rectum dans les 2 sexes, utérus chez la femme, prostate chez l'homme. Cet examen, du reste, est relativement aisé car il faut un cancer déjà étendu pour engendrer de telles compressions.

*Les névrites périphériques* (toxiques ou infectieuses) ne nous retiendront pas longtemps ; il existe, en général, des symptômes objectifs nets qui plaideront en faveur d'une polynévrite alcoolique ou diphtérique. L'absence de troubles sphinctériens est en outre de règle dans de telles affections ; signalons, cependant, que des troubles viscéraux ont été observés dans l'une des observations de radiculonévrite aiguë avec dissociation albumino-cytologique du liquide céphalo-rachidien publiées par MM. Guillain, Ala-

jouanine et Périsson. Quelques syndromes médullaires ascendants débutant par la moelle sacrée peuvent simuler une hippuropathie au début. *Trois affections douloureuses* nous paraissent soulever, dans certains cas, un diagnostic difficile, deux servent de masque habituel aux syndromes de la queue de cheval au début. Ce sont *le lumbago simple ou symptomatique d'un rhumatisme vertébral* et la *névralgie sciatique*.

*Le lumbago* simple est souvent noté dans nos observations, tout lumbago persistant doit donc être examiné avec soin et il sera prudent, surtout s'il existe des troubles nerveux un peu objectifs, de pratiquer une radiographie et une ponction lombaire ; ces examens permettront de déceler un processus de tumeur incipiens.

Signalons comme exceptionnelle l'observation de Dufour où une arthropathie tabétique de l'articulation sacro-iliaque comprimait les nerfs de la queue de cheval.

*La névralgie sciatique*, comme le montre la lecture des observations, est également un des symptômes précurseurs importants ; toute névralgie sciatique qui n'a pas fait ses preuves par un examen général (syphilis, blennoragie, diabète, goutte) doit être rapportée à une lésion locale et doit faire mettre en œuvre, là encore, la radiographie et l'examen du liquide céphalo-rachidien. En présence d'une sciatique radiculaire, nous rappellerons qu'il n'y a, souvent que des différences de degré entre une radiculite lombo-sacrée et un syndrome de la queue de cheval bien caractérisé.

Le *tabès* au début à forme sacrée peut simuler un syndrome de la queue de cheval ; phénomènes douloureux, troubles génitaux et urinaires, abolition des réflexes tendineux les plus inférieurs. L'examen neurologique révèle en général une conservation de la force segmentaire, l'absence de paralysie et des symptômes supérieurs (signes d'Argyll-Roberston). Le tabès sacré, nous l'avons vu, nous paraît se

différencier nettement des formes particulières de syphilis spinale inférieure que nous avons rapportées dans le cours de ce travail. L'atrophie Charcot-Marie est en général facile à reconnaître du fait du caractère objectif de l'atrophie musculaire. Dufour, dans sa thèse, rapporte une belle observation de sclérose en plaques qui avait été prise au début pour une affection de la queue de cheval.

Les lésions primitives du cône médullaire et du renflement lombaire peuvent simuler de très près les syndromes de la queue de cheval, l'hématomyélie, débute, le plus souvent, après un traumatisme.

La poliomyélite, surtout dans sa forme méningée, peut présenter un début algique, mais rapidement la paraplégie s'installe et s'accompagne exceptionnellement de troubles sphinctériens, il n'y a pas de troubles de la sensibilité.

Par contre, certains syndromes progressifs du cône simulent en tous points les tumeurs primitives de la queue de cheval : nous en avons recueilli une preuve intéressante dans l'étude clinique et anatomique d'une malade examinée à la Salpétrière, grâce à l'obligeance du docteur Souques, que nous remercions très vivement.

### OBSERVATION XXVIII (*bis*)

Malade observée dans le Service du Docteur Souques qui nous a autorisé très obligeamment à examiner la malade

Mme M..., 54 ans, consulte en février 1925, à la Salpêtrière, pour une paraplégie avec troubles sphinctériens.

Les troubles ont débuté en 1923 par des douleurs dans la cuisse gauche qui paraissaient relever d'une sciatique banale, ces douleurs comparées à une sensation de cuisson étaient calmées par la position couchée, exagérées par les mouvements de la malade. Au milieu de 1923, la malade ressent une sensation nouvelle : pendant quelques minutes, elle éprouve une sensation de dérobement des membres inférieurs, elle est obligée de s'asseoir, puis est capable de reprendre sa marche après un temps de repos.

En juin 1924, une lourdeur permanente s'installe dans le pied droit, surtout accentuée le matin au réveil, en même temps que des douleurs lombo-sacrées intolérables viennent se surajouter au tableau clinique, la démarche devient difficile. Vers la même période la constipation est opiniâtre, et la malade constate qu'elle sent mal le passage du bol fécal. En décembre 1924, elle présente une légère incontinence vésicale à uriner.

*L'examen neurologique en février 1925* montre une paraplégie très importante, prédominant au membre inférieur droit et s'accompagnant d'atrophie musculaire avec hypotonie et pied ballant. Seule la flexion de la cuisse sur le bassin, l'extension de la jambe se fait avec une certaine force. Les réflexes achilléens et cutanés plantaires sont abolis des 2 côtés, les réflexes rotuliens sont conservés. Le réflexe anal existe.

Les troubles sensitifs sont caractérisés par une anesthésie tactile, thermique et douloureuse intéressant les pieds, la face postérieure, antérieure et externe des jambes et ne dépassant pas le genou. Le rachis est normal, le sacrum paraît anormalement saillant. Les radiographies ne révèlent rien de caractéristique. L'examen électrique montre une lenteur de la contraction des muscles de la loge antéro-externe et des muscles postérieurs de la jambe. Une ponction lombaire proposée à la malade est refusée.

On institua d'abord un traitement spécifique sans amélioration nette, puis douze séances de radiothérapie pénétrante. L'aggravation est alors manifeste.

La malade est examinée en juin 1925, le tableau s'est considérablement modifié : la paraplégie avec atrophie intéresse tous les muscles des membres inférieurs ; aucun mouvement n'est possible, les muscles sont flasques, leur contractilité idio-musculaire est nulle. Tous les réflexes tendineux des membres inférieurs sont abolis. La réponse inférieure du médio-pubien est également abolie, sa réponse supérieure diminuée ; le cutané abdominal n'est pas perceptible.

Les troubles sphinctériens sont énormes, l'incontinence vésicale complète, la constipation opiniâtre.

Les troubles sensitifs se caractérisent par une anesthésie remontant à mi-cuisse, surmontée d'une zone d'hypoesthésie remontant juqu'en D11. Le périnée, la région périnéale sont totalement anesthésiques.

Il n'existe ni secousses fibrillaires, ni réflexes d'automatisme médullaire.

Les lésions de décubitus sont énormes : une escarre térébrante a mis à nu le sacrum.

La malade succombe en septembre 1925, aux progrès de la cachexie.

En résumé, l'histoire rappelle par bien des points, les syndromes de tumeur avec leur début algique suivi de troubles moteurs et sphinctériens. La lésion avait du reste récemment atteint le renflement lombaire et les segments dorsaux les plus inférieurs.

L'examen anatomique ne révèle aucune tumeur, mais un processus de méningite hémorragique intéressant les racines de la queue de cheval, le cône et la partie adjacente de la moelle lombaire et dorsale. La dure-mère est normale, mais la pie-mère est épaissie et surtout le cône et la moelle ont une consistance anormale. L'examen histologique montre une artérite oblitérante d'une grosse artère spinale, dans la région du cône terminal ; celui-ci est le siège d'un ramollissement qui a détruit presque totalement le tissu médullaire, et qui remonte vers le haut dans l'épicône et la moelle lombaire. L'artère lésée présente une oblitération dont la nature syphilitique est démontrée par l'existence des lésions péri-vasculaires : méningite fibrineuse intense, atteinte de tous les petits vaisseaux péri-médullaires qui tous présentaient des lésions d'artérite. Les capillaires intra-médullaires très nombreux ont subi pour la plupart la dégénérescence hyaline. Les racines elles-mêmes entourées d'une gaine méningée pathologique ne paraissent pas lésées primitivement.

En résumé, chez cette malade le diagnostic a été particulièrement difficile, l'examen neurologique, en particulier, ne plaidait pas en faveur d'une infection spécifique. Le traitement spécifique institué n'a probablement pas donné devant une lésion constituée et destructive les résultats qu'on est en droit d'attendre en face d'une lésion récente en pleine évolution.

L'épreuve du lipiodol nous aurait peut-être fourni une indication importante et aurait permis d'infirmer le diagnostic de tumeur, car d'après les lésions trouvées à l'autopsie il est probable que la voie sous-arachnoïdienne n'était pas bloquée.

Pratiquement, nous ne voulons retirer de cette observation qu'un enseignement ; c'est la difficulté de différencier par la seule histoire clinique une lésion du cône d'une lésion des racines. C'est souvent la topographie seule de la lé-

sion qui permettra le diagnostic ; la radiographie, la ponction lombaire et le lipiodol facilitent cette étude.

*En présence d'une lésion intra rachidienne des racines, comment reconnaître sa nature et son siège?*

Lorsqu'on croit pouvoir rapporter aux nerfs de la queue de cheval le trouble observé, il faut pour parfaire le diagnostic fournir 2 précisions ; quelle est la cause des troubles? A quel niveau les racines sont-elles touchées?

Le diagnostic étiologique — traumatisme excepté — est souvent fort difficile ; un interrogatoire sur l'évolution des troubles, un examen clinique rigoureux s'imposeront ; ce dernier portera tout particulièrement sur l'état des réflexes, les troubles objectifs de la sensibilité, l'analyse des troubles sphinctériens.

L'interrogatoire, en particulier, permettra de préciser le mode de début de deux affections ; on trouvera plusieurs mois, plusieurs années auparavant, des troubles en apparence banaux qui marquent les étapes habituelles de l'affection : lumbago, rhumatisme, sciatique. La longue évolution fera plutôt présumer l'existence d'une néoplasie bénigne ; les troubles rapidement constitués feront pencher en faveur d'une tumeur maligne.

L'examen objectif montrera l'atteinte élective de certains groupes musculaires pour indiquer la prédominance motrice ou sensitive des troubles observés.

L'étude des sensibilités radiculaires fournira de précieux renseignements ; on insistera surtout sur les zones électivement touchées, c'est-à-dire la zone postérieure des cuisses, la région fessière et périnéale.

Il sera bon de faire préciser au malade ses troubles sphinctériens ; certains malades nient l'existence de toute gêne et cependant les uns ont des mictions lentes et pénibles, d'autres n'évacuent pas un résidu vésical important.

La ponction lombaire et la radiographie fournissent des

précisions qui confirmeront ou infirmeront l'examen clinique.

Nous avons vu, à propos de chaque syndrome, la valeur des renseignements fournis par la rachicentèse ; la ponction lombaire peut :

1°) *Etre négative ;* lorsque l'aiguille occupe réellement les espaces sous-arachnoïdiens, c'est un gros argument en faveur d'une tumeur volumineuse.

2°) Présenter un liquide *xanthochromique* avec ou sans syndrome de Froin (coagulation massive) ; l'existence de ce syndrome, nous l'avons vu, est un argument de haute valeur en faveur d'un néoplasme bien qu'il ait été signalé dans certains processus méningés et spécifiques. Nous verrons quels arguments on peut tirer de l'existence du syndrome ; suivant le niveau de ponction, la xanthochromie sous-tumorale et uniquement sous-tumorale est la règle pour les classiques. Cushing et Ayer, Guillain et ses collaborateurs ont insisté sur la possibilité d'une xanthochromie sus-tumorale et sur les difficultés du diagnostic topographique que soulève une telle anomalie.

3°) Le liquide est clair ; il sera procédé à examen méthodique. L'hyperalbuminose, sans leucocytose, s'observe fréquemment dans les syndromes de compression au cours du mal de Pott, dans certaines radiculites, dans certains processus méningés non évolutifs.

L'hyperalbuminose associée à une leucocytose traduit un processus inflammatoire en évolution (syphilis, tuberculose, réaction inflammatoire).

La réaction de Bordet-Wassermann, la réaction du benjoin colloïdal seront pratiquées simultanément.

*La radiographie* devra être pratiquée systématiquement ; elle permettra d'éliminer tout d'abord des malformations dont l'importance clinique est actuellement assez discutée ; la sacralisation de la cinquième vertèbre lombaire, la lom-

barisation de la première vertèbre sacrée, l'existence d'un spina bifida peuvent engendrer des troubles douloureux et trophiques, le fait est incontestable, mais il faut se garder, en présence de telles málformations de les incriminer systématiquement comme cause des troubles. Beaucoup de ces anomalies n'engendrent aucun signe clinique et elles peuvent coexister avec d'autres processus (tumeurs, radiculites).

Sur de bons clichés — et ceux-ci sont difficiles à obtenir chez les sujets gras ou chez les algiques qui se laissent mal comprimer entre l'ampoule et l'écran — on pourra déceler par contre, des lésions de rhumatisme chronique vertébral, un mal de Pott, une métastase néoplasique secondaire, une fracture rachidienne méconnue; nous avons observé, avec le Docteur Léri, une malade âgée qui fut renversée par un chien ; après une chute en apparence bénigne, elle accusait des douleurs lombaires persistantes, la radiographie a révélé une fracture par tassement de quatre vertèbres lombaires qui s'étaient télescopées en lorgnette.

La radiographie, si elle montre une lésion, précise nettement son siège puisqu'elle fournit toujours une modification sur des lésions osseuses ; c'est un des intérêts de l'épreuve du *lipiodol* de fixer, par rapport à un repère osseux, l'existence d'une lésion pathologique.

L'épreuve du lipiodol préconisée par Sicard et Forestier peut être pratiquée par deux voies ; l'une extra-durale ou épidurale par injection au niveau de l'hiatus lombo-sacré, l'autre sous-arachnoïdienne. Cette dernière nous a paru donner des précisions beaucoup plus grandes que l'épreuve épidurale. Nous n'avons eu recours qu'à l'épreuve du lipiodol descendant ; le lipiodol ascendant préconisé par Sicard et Binet n'a pas d'indication spéciale dans les syndromes de la queue de cheval.

L'injection peut être pratiquée au point d'élection dans l'espace atloïdo-occipital, au niveau de la grande citerne, pour un syndrome lombaire ; nous avons obtenu de bonnes

images en injectant l'huile iodée au niveau de la colonne cervicale inférieure (C7) ou dorsale moyenne (D6 à D8).

Les clichés obtenus sont le plus souvent démonstratifs; en cas de tumeurs l'arrêt est franc et complet (tumeur), en cas de méningite cloisonnée, l'image est assez caractéristique également (observation XXIV, XXX). L'épreuve du lipodiol fournit donc deux ordres de renseignements ; des renseignements de diagnostic d'après l'aspect même de l'arrêt pathologique, des renseignements topographiques pour préciser le niveau de la compression.

C'est un des avantages incontestables de cette méthode d'examen ; nous avons vu toute la difficulté qu'éprouve le clinicien à localiser un processus régional, qui peut, de la deuxième à la cinquième vertèbre lombaire, donner un syndrome presque identique. Le lipiodol permet de préciser le niveau de la compression, il constitue un nouveau guide en cas de tumeur pour l'intervention chirurgicale.

Signalons enfin l'utilité de l'examen du sérum sanguin au point de vue de la réaction de Bordet-Wassermann. Si un antécédent pouvait faire soupçonner un kyste hydatique, la recherche de l'éosinophilie sanguine et de la réaction de fixation hydatique pourrait être pratiquée.

L'objet de ces différents examens est en effet d'ordre pratique; c'est sur la sanction thérapeutique que comporte un diagnostic exact que nous terminerons cette étude ; livrés à eux-mêmes les syndromes de la queue de cheval constituent des infirmités graves, en particulier les syndromes progressifs liés aux tumeurs aboutissent presque inéluctablement à la mort ; la chirurgie, la radiothérapie permettent, dans certains cas, des interventions précieuses. C'est pourquoi nous terminerons notre travail par l'étude des procédés thérapeutiques que l'on peut mettre en œuvre en présence d'un syndrome de la queue de cheval.

## Le Pronostic et le Traitement des Syndromes de la Queue de Cheval

Le pronostic, très dissemblable suivant l'étiologie des syndromes de la queue de cheval, doit dicter les indications thérapeutiques. Nous envisagerons, à propos de chaque cas clinique, le traitement approprié.

*Pronostic et traitement des syndromes traumatiques.*

Le *pronostic* est relativement favorable au cours des syndromes traumatiques où l'évolution est régressive; cette loi de la régression, loi de Raymond, comme l'appelle Padoa, constitue un guide pratique heureux. Mais cette régression en cas de lésion sévère des racines n'est jamais complète et l'examen tardif de nos blessés, de longs mois après le traumatisme, nous a permis de fixer des lésions en apparence définitives. La fonction génitale chez l'homme nous a souvent paru définitivement compromise.

*Comme indication thérapeutique d'urgence il faut immobiliser le blessé, traiter les troubles sphinctériens.*

Pendant la période initiale d'un traumatisme il faut *immobiliser* le blessé strictement jusqu'à consolidation complète de la fracture vertébrale et sacrée ; nous avons vu des malades qui 2 à 3 mois après le traumatisme avait recommencé à marcher alors qu'à la radiographie on voyait encore nettement une consolidation osseuse insuffisante (cette

immobilisation prolongée n'empêche pas, du reste, de pratiquer un massage régulier des muscles).

L'autre indication d'urgence est de parer aux troubles sphinctériens ; les dangers de cathétérisme vésical sont manifestes chez de tels malades qui ne sentent pas le passage de la sonde ; un de nos blessés a subi une cystostomie précoce qui paraît avoir eu une influence heureuse sur l'évolution ultérieure des troubles urinaires. On se trouve rapidement en présence d'accidents de cystite qui peuvent s'amender ou au contraire se compliquer d'infection ascendante. L'abouchement de la vessie à la peau, nous paraît utile dans ce cas là. En général, au bout de quelques semaines, les troubles s'améliorent assez pour permettre des mictions spontanées, mais on surveillera soigneusement la quantité d'urine émise, on se méfiera d'un résidu vésical plus ou moins infecté. L'urotropine peut agir utilement contre cet état inflammatoire.

L'évacuation rectale sera obtenue au moyen des agents habituels ; une de nos malades (observation 1), n'allait spontanément à la selle que tous les 12 à 15 jours ; les lavements purgatifs, les drastiques peuvent être indiqués de temps à autre.

Les soins sont très importants pour prévenir les accidents de décubitus si fréquents et si sévères chez ces malades, facilités encore par l'alitement dorsal imposé aux patients ; de tels malades doivent être fréquemment changés et talqués. Ces soins banaux pour tout paraplégique doivent être rigoureux pour les blessés de la queue de cheval.

Lorsque l'étape initiale traumatique est franchie il y a une indication principale : lutter contre la *paralysie atrophique* qui constitue l'élément principal de gravité ; le massage, l'électrisation sont utilement employés.

Sur la région lombaire, la diathermie et la radiothérapie, l'ionisation ont été préconisées pour prévenir les scléroses cicatricielles péri-radiculaires ; ces traitements, mis

en œuvre pendant de longs mois, permettent l'amendement considérable des fonctions motrices.

Les troubles sphinctériens en général tendent à s'améliorer spontanément au bout de quelques semaines ; les malades urinent mal, mais ils urinent spontanément.

L'action de la pilocarpine dans les rétentions d'urine d'origine nerveuse a été préconisée par Cain et Oury.

Albert Dupuis, dans sa thèse, rapporte plusieurs observations intéressantes.

Chez 2 de nos malades qui présentaient des mictions pénibles avec rétention incomplète, l'injection de un centigramme de pilocarpine a facilité la miction, chez un même elle a provoqué une évacuation rectale. Malheureusement chez l'un et l'autre, l'intensité des troubles généraux (salivation, sudation) doit faire réserver cette médication aux seules rétentions d'urgence ; elle ne peut être d'un emploi quotidien pour ces malades, rétentionnistes habituels.

*Indications opératoires.* — Il ne nous paraît pas y avoir d'indication opératoire dans les syndromes traumatiques fermés. Autant pour une blessure de guerre, il est indiqué d'intervenir pour extraire un corps étranger, autant il nous paraît inutile, parfois dangereux, d'intervenir pour libérer des racines, la compression doit être le fait non pas tant de l'élément osseux que de l'épanchement sanguin concomitant.

Une seule indication réelle peut provenir de la constatation sur des clichés d'une épine osseuse incontestable qui agirait comme agent de compression.

*A la phase de séquelles* un traitement orthopédique peut être indiqué pour lutter contre une infirmité définitive. Nous citerons les appareils destinés à lutter contre l'incontinence vésicale ou rectale. Un traitement orthopédique plus rationnel est indiqué chez certains malades ; dans les syndromes complets lombo-sacrés, on note souvent comme dans notre observation 1, un double genu recurvatum et un double pied tombant : la malade au repos se tient de-

bout à l'aide d'une canne, mais elle marche très difficilement. La confection d'un appareil dû au talent du Docteur Bidou, grâce à un cuissard, rend à l'articulation du genou une stabilité particulière, tandis qu'un muscle artificiel très simple permet de suppléer les fléchisseurs dorsaux du pied et évite le steppage. (*Figure XXIV*).

FIGURE XXIV

**Appareil appliqué : Cuissard et gaîne jambière**
**Immobilisation du genou en bonne position**

Un tel appareillage permet à la malade de quitter l'hôpital et de gagner sa vie, alors qu'elle était condamnée à une impotence à peu près complète sans cette intervention orthopédique. On voit donc qu'on peut rendre à ces malades invalides une partie de leur valeur sociale.

*Pronostic et traitement dans les lésions de la queue de cheval par compression osseuse.*

Le pronostic dans le mal de Pott lombo-sacré, ne dépend pas tant du syndrome neurologique qui peut s'amender

que de la gravité du processus osseux lui-même. Le traitement chirurgical a été préconisé pour évacuer certains abcès ossifluents intra-rachidiens.

Dans les compressions du cancer vertébral primitif ou secondaire le pronostic est tout autre ; il est pratiquement fatal à plus ou moins longue échéance ; la radiothérapie pénétrant peut donner des rémissions plutôt que des guérisons.

En cas d'algies particulièrement graves on peut être autorisé à pratiquer une cordotomie latérale, opération actuellement bien réglée(Robineau), préférable aux résections, radiculaires préconisées autrefois par J.-L. Faure. Seules sont justifiables de l'extirpation certaines tumeurs osseuses localisées et bénignes (Oppenhein et Krause, Soderberg et Hölling).

En cas de rhumatisme vertébral, on a pu recourir à une intervention (Le Damany) ; en général la diffusion des lésions fera conseiller une thérapeutique médicale (soufre, injection de sels de thorium, cures thermales).

*Pronostic et traitement des tumeurs primitives de la queue de cheval.*

Le pronostic des tumeurs primitives livrées à leur évolution spontanée est extrêmement grave ; les troubles qu'elles entraînent intéressent 2 fonctions essentielles : la miction et la défécation. Tôt ou tard les malades succombent au milieu de douleurs intolérables, de gros troubles sphinctériens, d'importantes lésions de décubitus.

Le pronostic des tumeurs, à de rares exceptions près, étant fatal, toute thérapeutique active quelle que soit sa gravité, doit être tentée. Nous disposons actuellement de 2 méthodes dont l'une a fait ses preuves : la chirurgie ; l'autre, la radiothérapie, malgré de beaux succès, n'a pas encore reçu la sanction nécessaire du temps.

Nous n'envisagerons de la question chirurgicale que le

problème des indications opératoires posées avec les procédés les plus récents ; on précisera au chirurgien le siège de la néoplasie et si possible son étendue dans la longueur du canal rachidien.

Il faudra porter, dans la mesure du possible, un diagnostic précoce, avant l'apparition des escarres, des accidents d'infection urinaire, des atrophies définitives avec rétraction tendineuse.

L'intervention elle-même sera pratiquée par un chirurgien rompu à une chirurgie spéciale, nécessitant beaucoup de patience et un doigté particulier, toute manœuvre de force devant être bannie au cours de telles opérations.

Les résultats opératoires, pris dans leur ensemble, sont il faut l'avouer, médiocres, mais les cas de guérison, n'en sont que plus précieux dans une affection constamment mortelle.

Etablir une statistique des résultats opératoires globaux des cas signalés dans la littérature, c'est faire œuvre inutile ; bien des auteurs ne publient que les cas heureux et les insuccès opératoires ne sont jamais connus. D'autre part, la rareté même des tumeurs opérées enlève à des chiffres globaux tout intérêt pratique, un neuro-fibrogliome encapsulé, gros comme une noisette, ne peut être comparé à une tumeur énorme occupant le canal rachidien au niveau de 3 ou 4 vertèbres.

Nous rapporterons surtout les résultats d'un même auteur avec une statistique globale (Elsberg).

La première guérison opératoire rapportée par Laquer remonte à 1891 ; il s'agissait d'un lymphangiome caverneux. En 1907, Cassirer, sur 24 cas, ne trouve que 3 guérisons. Spiller, en 1908, cite 3 cas opérés avec 3 morts.

Les observations isolées sont publiées avec des succès divers. Nous en rapporterons quelques-unes.

1907, Neuhaus, périthéliome, amélioration.

1907, Ardin-Delteil et Dumolard, myxo-sarcome, amélioration.

1908, Elsworth, tumeur molle, guérison.
1908, Krause, angio-sarcome, mort.
1910, Rosenfeld, fibro-sarcome, guérison.
1913, Lichtenberger, tumeur dure-mérienne, mort.
1914, Ciuffini, kyste hydatique, amélioration.
1914. Leczinski, tumeur. Mort.
1914, Oppenheim, 2 cas, fibro-sarcome, 2 guérisons.
1915, Von Hortle, neuro-fibrogliome, guérison.
1920, Rœdlich, 2 cas (kyste dermoïde, fibro-endothéliome), 2 guérisons.

Plus intéressant nous paraît la statistique des 5 cas de Cushing et Ayer ; sur les cinq cas envisagés dans leur mémoire de 1923, les résultats sont médiocres : 3 morts.

2 guérisons (neuro-fibrome ; endothéliome).

La statistique d'Elsberg (1925) mérite d'être analysée; elle porte sur 12 cas opérés en 11 ans (1910 à 1921).

Les résultats comparativement à la statistique opératoire du même auteur sur les tumeurs de la moelle, sont peu encourageants. Ils peuvent se résumer :

*3 morts* immédiates imputables à l'intervention (2 endothéliomes, 1 sarcome).

*4 morts* tardives *par récidive, 7 semaines* (*sarcome*) 2 *mois*, (*endothéliome géant*) 6 *mois*, (*sarcome*), 7 *mois* (*neuroblastome*) après l'intervention, cette dernière imputable à une métastase cérébrale, *1 récidive* en pleine évolution, un an après l'intervention (sarcome alvéolaire).

*2 guérisons opératoires avec survie prolongée*, mais sans amélioration importante du syndrome neurologique (endothéliome géant, gliome épendymaire).

2 guérisons vraies avec *restitutio ad integrum* plus ou moins complète, confirmée deux et treize ans après l'intervention (lymphangiome, sarcome alvéolaire).

Parmi les cas récents, celui de Guillain, Alajouanine, Mathieu et Bertrand comporte une guérison remarquable, notre cas personnel (une amélioration).

La statistique de Laplane enfin est exceptionnellement favorable ; six cas dont 4 répondent à des syndromes purs de la queue de cheval, six guérisons (Schwannome, neuroglio-me périphérique, neuro-épithéliome, gliome périphérique, énorme endothéliome). A part 2 séquelles opératoires un peu mouvementées, tous les malades ont guéris.

L'avenir nous fixera sur la valeur de l'épreuve du lipio-dol.

La radiothérapie pénétrante est toute récente ; elle paraît devoir être un utile adjuvant de l'acte chirurgical ; beaucoup de tumeurs de la région (sarcome, lymphosar-come) sont particulièrement radiosensibles.

*Le pronostic et le traitement des réactions inflammatoi-res.*

Le pronostic de la syphilis est mauvais si le traitement est tardif, excellent si la thérapeutique est mise en œuvre précocement ; celle-ci ne s'écartera pas du traitement tradi-tionnel : mercure, arsenic et bismuth seront utilisés avec fruit, un de nos patients traité uniquement par les sels de bismuth en solution huileuse a remarquablement guéri.

*Les réactions inflammatoires méningées et radiculaires* in-téressant la queue de cheval sont certainement difficiles à reconnaître ; la plupart des cas étudiés avant l'épreuve du lipiodol étaient considérés comme des tumeurs et c'est sur ce diagnostic que l'intervention était décidée ; elle permet-tait de reconnaître l'erreur et de préciser les lésions. Cette er-reur de diagnostic nous paraît du reste souvent bienfaisante; des malades opérés dans de telles conditions se sont trouvés très améliorés, et même guéris ; un de nos opérés a éprouvé dans les jours qui ont suivi l'intervention pourtant incom-plète une sédation définitive des douleurs qui le tourmen-taient depuis de longs mois. Poussep a opéré quatre ma-lades avec succès. L'épreuve du lipiodol a facilité dans une

certaine mesure ce diagnostic par l'image assez caractéristique qu'elle donne.

Sans intervenir systématiquement pour tout syndrome de la queue de cheval de cette nature, on peut recourir à la laminectomie dans les cas où un traitement médical prolongé ne provoque une sédation suffisante de troubles douloureux, et une amélioration des accidents moteurs.

L'intervention paraît agir surtout par décompression : la laminectomie exerce une heureuse influence en mettant à nu une dure-mère distendue, et ne battant pas. L'efficacité de l'acte opératoire, en ce qui concerne les adhérences méningo-radiculaires, nous paraît plus problématique : si le chirurgien ne trouve pas un kyste franc à parois limitées, qu'il peut inciser ou enlever, il doit recourir à un travail un peu aveugle de libération des racines : celles-ci sont entourées de voiles méningés plus ou moins étendus et il nous paraît difficile de pouvoir mener à bien ce travail d'épluchage. Celui-ci du reste, si prudentes que soient les manœuvres, n'est pas toujours anodin.

Pratiquement, en cas de syndrome méningé localisé, l'intervention quoique sévère, est loin de présenter une gravité analogue à celle de l'opération qui s'attaque à une tumeur.

# Observations des Tumeurs de la Queue de Cheval

*(Dans ce chapitre nous rapporterons seulement les cas récents de* TUMEURS *comprimant les nerfs de la queue de cheval. Par l'examen de ces observations nous avons pu esquisser une étude d'ensemble des néoplasmes de la région).*

Les observations XXIX à XL sont extraites du livre d'Elsberg : *Tumors of the spinal-cord.*

OBSERVATION XXIX (Elsberg)

*Cas XLIII de « Tumors of the spinal cord »*

*Sarcome endothélial du cône et de la queue de cheval ; probablement de nature métastatique. Laminectomie. Ablation. Mort de cachexie huit semaines après l'intervention.*

Le 26 décembre 1910, un homme de 42 ans est envoyé par le Docteur Collins avec le diagnostic de tumeur de la moelle.

*1er symptôme* : 2 ans auparavant, le malade a souffert au niveau des lombes, puis de la face postérieure de la cuisse droite. Il dit que huit ans avant, il présenta les mêmes troubles qui durèrent un an, puis disparurent.

*Evolution des troubles.* La douleur est sévère, presque continue, persiste malgré le traitement, elle est calmée par le repos. Depuis 1 an les troubles ont gagné le membre inférieur gauche, en même temps qu'apparaissaient des sensations d'engourdissement dans les deux pieds. Depuis 9 mois incontinence des urines et parfois des fèces, impuissance génitale. Les membres inférieurs perdent de la force, les difficultés de la marche augmentent.

*Examen* : malade pâle, mal développé, poumons, cœur, abdomen normaux.

*Réflexes* : Les réflexes abdominaux supérieurs sont conservés, les inférieurs diminués, les réflexes crémastériens sont abolis. Les deux membres inférieurs sont faibles et amaigris, surtout le droit. A droite le pied est tombant, l'articulation du cou-de-pied droit un peu rigide. La flexion dorsale du pied gauche est faible. Il existe une paralysie atrophique des groupes péroniers des 2 jambes, surtout marquée à gauche. Les apophyses épineuses de la première et de la deuxième vertèbres lombaires sont sensibles à la percussion. Escarre sacrée. Les radiographies ne donnent rien, le Bordet-Wassermann est négatif dans le sang. La ponction lombaire ne permet pas de retirer du liquide.

*Diagnostic clinique.* Affection de la moelle lombo-sacrée et des racines sacrées de la queue de cheval, probablement tumeur.

*Opération.* Laminectomie, intéressant la 12e dorsale et les 3 premières lombaires. La dure-mère paraît amincie et une tumeur bleuâtre est visible à travers la membrane ; celle-ci incisée, on tombe sur une tumeur couvrant le cône et les racines de la queue de cheval. La tumeur est bien encapsulée, mais plusieurs racines la traversent et doivent être divisées. La tumeur est enlevée d'un seul bloc, sauf les petits fragments adhérents aux racines et dont quelques-uns n'ont pu être extirpés.

*Examen histologique* : élargissement des espaces lymphatiques avec prolifération endothéliale qui borde ces zones : il s'agit d'un sarcome alvéolaire.

*Séquelles* : Suites opératoires normales et récupération pendant 2 mois des mouvements des membres inférieurs : le talon gauche peut être détaché du plan du lit, la force à droite est meilleure, mais le pied tombant persiste. Amélioration des troubles sensitifs ; mais persistance de l'incontinence. Malgré tout, le malade maigrit, prend une teinte de cire et succombe 2 mois plus tard. Autopsie refusée.

---

## OBSERVATION XXX (Elsberg)

*Cas XLIV de « Tumors of the spinal cord »*

*Sarcome endothélial du cône et de la queue de cheval. Laminectomie. Ablation. Amélioration. Malade revue 10 ans après*

Le 1er novembre 1910, une malade âgée de 25 ans, est envoyée par le Docteur Collins.

*1er symptôme :* 2 ans et demi auparavant la malade a commencé à souffrir de douleurs lombaires avec irradiations dans les membres inférieurs. La douleur est continue, empêche le sommeil. Les membres inférieurs perdent de la force et les mictions sont de plus en plus difficiles. La démarche est presque impossible. L'incontinence d'urine s'installe, la constipation est opiniâtre. Exacerbation de tous les troubles après la naissance d'un enfant il y a 10 mois.

*Examen :* malade pâle, amaigrie. Rigidité du rachis lombaire gênant les mouvements de rotation vertébrale.

*Réflexes* abdominaux conservés. La force des hanches est conservée, celle des genoux faible, des cou-de-pieds abolie. Double pied ballant. Paralysie atrophique avec réaction de dégénérescence des muscles jambiers antérieurs et péroniers des deux côtés. Abolition des réflexes rotuliens et achilléens.

Les troubles sensitifs sont vagues : hypoesthésie superficielle du deuxième segment lombaire au deuxième sacré. Intégrité des sensibilités vibratoires et articulaires. La Radiographie ne décèle rien.

Ponction lombaire : syndrome de Froin. Wassermann négatif. *Intervention (1er temps) Laminectomie de D11 à L4 :* dure-mère amincie, la tumeur sous-jacente fait hernie à travers l'incision. La tumeur adhère à la dure-mère et aux racines, recouvre le cône, sans l'intéresser. Fermeture.

*7 jours après, réintervention :* la tumeur est extirpée en plusieurs fragments, le néoplasme n'est encapsulé que partiellement, seule une racine doit être sectionnée. La tumeur est énorme (15 cm. sur 2 cm.).

*Suites opératoires* : réunion par première intention. Amélioration immédiate des troubles moteurs et du contrôle vésical.

La malade a été réexaminée :

Le 6 septembre 1911, la malade marche sans aide, malgré un double pied ballant et des réflexes encore abolis.

Le 14 juin 1920, la malade marche, vaque aux soins du ménage, a eu trois enfants, les 2 pieds tombent légèrement. Les réflexes rotuliens et achilléens sont toujours absents.

## OBSERVATION XXXI

### Cas XLV du Livre d'Elsberg (*Résumée*)

*Endothéliome géant du cône et de la queue de cheval. Laminectomie. Ablation fragmentaire en 2 temps. Guérison opératoire. Pas d'amélioration. Mort, 4 mois plus tard.*

Le 2 juin 1911, un homme, 41 ans, est envoyé par le Docteur Pearce Bayley avec le diagnostic de tumeur de la moelle.

*Début de la maladie et évolution.* Depuis deux ans le malade a de la pollakiurie : il est obligé d'évacuer sa vessie toute les heures ou toutes les 2 heures. Au bout de 9 mois apparaissent des accidents de rétention, des douleurs et de la faiblesse dans les membres inférieurs, l'impuissance, la constipation complètent le tableau clinique. Les douleurs continues, s'accompagnent d'amaigrissement des membres inférieurs.

Etat général bon. Atrophie des muscles du groupe artéro-externe de la jambe des 2 côtés, abolition des réflexes rotuliens et achilléens, les crémastériens n'existent pas, les cutanés abdominaux sont normaux. Il existe des troubles de la sensibilité (hypoesthésie très marquée dans le domaine radiculaire de L3 à L5). La ponction lombaire ne donne pas de liquide.

Diagnostic clinique : tumeur géante du cône et de la queue de cheval. *Laminectomie* de D12 à L4 ; la dure-mère amincie incisée, on tombe sur une tumeur brune, assez ferme, non vasculaire, faisant hernie. Ablation impossible du fait de l'état du malade.

40 jours plus tard, *réintervention*, on enlève par fragment la tumeur en la libérant des racines, (endothéliome peu vasculaire). Réunion par première intention, mais le malade succombe 4 mois plus tard.

---

## OBSERVATION XXXII

### Cas XLVI de l'auteur. Elsberg (*Résumée*)

*Tumeur géante du cône et de la queue de cheval. Laminectomie. Ablation. Gros soulagement. Un an après, récidive*

Le 1er octobre 1911, un homme de 30 ans, peintre, est envoyé par le Docteur Collins.

Les troubles ont débuté 2 ans auparavant, par des douleurs lombaires, aggravées par le mouvement. Elles sont à peine calmées par la morphine et devant leur diffusion dans les jambes, on fait le diagnostic

de sciatique double. Depuis un an, l'impuissance est complète, l'incontinence rectale habituelle, la vessie n'est plus évacuée que par cathétérisme.

Examen : double pied ballant, réflexes abdominaux normaux, crémastériens, rotuliens achilléens abolis. Hypoesthésie du deuxième au cinquième segment sacré. Pas de liquide à la ponction lombaire.

*Diagnostic : tumeur géante* du cône et de la queue de cheval. Laminectomie de D12 à L4, sous la dure-mère amincie on tombe sur une volumineuse tumeur bleue-rougeâtre adhérant au cône et aux racines. L'intervention est interrompue.

Six jours plus tard, la tumeur est enlevée en plusieurs fragments ; mais cette ablation est partielle du fait d'adhérences aux racines (aspect polymorphe : endothéliome).

Suites opératoires normales. Amélioration des troubles génitaux et urinaires. *Un an après*, les réflexes rotuliens existent et sont même exagérés, mais la vessie est de nouveau incontinente et les douleurs reprennent.

---

## OBSERVATION XXXIII

Cas XLVII de l'auteur. *Elsberg* (*Résumée*)

*Sarcome du cône et de la queue de cheval ayant évolué pendant 9 ans. Laminectomie et ablation. Guérison opératoire, pas d'amélioration. Mort six mois plus tard ; autopsie.*

Le 19 décembre 1911. Une femme de 49 ans est adressée par le docteur Leszinsky. Elle souffre du dos et d'une faiblesse dans les membres inférieurs.

Les troubles ont débuté 9 ans auparavant par des douleurs lombaires irradiant dans la cuisse gauche. 4 ans plus tard l'atteinte douloureuse frappe la jambe droite, les pieds sont engourdis. Un an après, l'abolitions des réflexes rotuliens fait porter le diagnostic de tabès. La paraplégie s'est installée récemment, et la malade ne peut ni se tenir debout, ni marcher. L'examen montre une paraplégie flasque, une abolition des réflexes abdominaux, rotuliens et achilléens. Un double pied tombant. Il existe à droite de l'anesthésie au-dessous de L1, à gauche de L5. A la ponction lombaire, liquide clair fortement albumineux.

Laminectomie de D10 à L3 ; sous la dure-mère on trouve une longue tumeur encapsulée, sur laquelle les racines de la queue de cheval étaient étalées. Dans un deuxième temps, sept jours plus tard, la tumeur qui

s'est spontanément extériorisée peut être partiellement enlevée (sarcome).

Guérison opératoire, pas d'amélioration, au contraire extension des troubles sensitifs vers le haut.

Mort six mois plus tard : l'autopsie révèle plusieurs tumeurs conjonctives à différents niveaux de la moelle.

---

## OBSERVATION XXXIV (Elsberg)

### Cas XLVIII. Elsberg (*Résumée*)

*Endothéliome de la queue de cheval et du cône. Laminectomie. Guérison opératoire. Pas d'amélioration*

Un homme, 27 ans, examiné en février 1916, accuse depuis 2 ans ½ des crampes dans les muscles de la cuisse droite ; trois mois après, la force est diminuée dans la jambe droite, le pied est tombant. Au bout d'un an le membre inférieur droit est paralysé. 18 mois après le gauche est atteint. Impuissance génitale, mictions difficiles, constipation opiniâtre.

Examen : paralysie atrophique prédominant sur la jambe droite avec pied tombant, affaiblissement des réflexes rotuliens, abolition des achilléens. Anesthésie dans le domaine de la cinquième racine lombaire et dans les paires sacrées.

Ponction lombaire, syndrome de Froin. Réaction de Bordet-Wassermann négative dans le sérum sanguin et le liquide céphalo-rachidien.

Intervention : Laminectomie. Tumeur de 5 cm. de long, de 2 cm. de large adhérente aux racines. Extirpation très difficile (endothéliome).

*Suites opératoires* : Paralysie complète pendant quelques jours, régression partielle des troubles moteurs pendant les 2 mois où le malade a été suivi.

---

## OBSERVATION XXXV

### Cas XLIX Elsberg (*Résumée*)

*Endothéliome de la queue de cheval avec symptômes remontant à 14 ans. Petite tumeur avec kyste méningé. Laminectomie. Ablation, mort.*

Le 16 avril 1916, une femme de 43 ans vient consulter pour des douleurs rectales.

Les troubles ont débuté il y a 14 ans, par des douleurs sciatiques bilatérales et des troubles rectaux. En 1904, on l'opère d'hémorroïdes, en 1910 on resèque le coccyx, en 1912 dilatation anale, en 1914 sigmoïdopeaxie et hysteropexie. On a eu recours à de nombreuses médications avec un soulagement relatif ; par période la malade a présenté de l'incontinence vésicale et rectale. 2 ponctions lombaires récentes ont montré un liquide xanthochromique et coagulant rapidement.

*Examen :* malade pâle, épuisée par les nombreuses interventions qu'elle a subies. Elle ne peut s'étendre en decubitus dorsal et ne peut dormir qu'en position assise.

La flexion dorsale du pied se fait faiblement, le réflexe cutané abdominal inférieur est aboli à gauche, les réflexes rotuliens sont faibles de même que l'achilléen gauche. Une hypoesthésie légère intéresse les zones radiculaires de S1 à S5.

Laminectomie, ablation des lames de L1 à S2. On trouve au niveau de la première sacrée une tumeur grosse comme une amande (endothéliome) ; au-dessous existait un kyste arachnoïdien qui est vidé.

Mort au cinquième jour dans l'hyperthermie.

---

## OBSERVATION XXXVI

### Cas L de l'auteur, Elsberg (*Résumée*)

*Large tumeur (lymphangiome) du cône et de la queue de cheval chez un malade avec spina bifida occulta. Ablation. Guérison*

Le 28 octobre 1917, un homme de 42 ans est envoyé dans le service d'Elsberg pour une tumeur de la queue de cheval.

Les troubles ont débuté il y a un an, par des douleurs lombaires ; 4 mois plus tard les algies intéressent le membre inférieur droit ; elles sont exagérées par la toux et l'éternuement, par les mouvements.

L'examen révèle au palper, à la partie supérieure du sacrum, une petite masse élastique qui paraît être un spina bifida.

Les réflexes cutanés abdominaux sont conservés, les crémastériens ne peuvent être provoqués. Les rotuliens sont normaux, les achilléens abolis. Légère hypoesthésie dans le domaine lombo-sacré. La radiographie confirme l'ouverture du rachis, la ponction lombaire est blanche.

Laminectomie de L2 à S2 : la tumeur est sous dure-mérienne, entourée par les racines dont une doit être sectionnée. Ablation de la tumeur, suintement sanguin abondant. Fermeture en 3 plans (nature histologique : lymphangiome)

Malgré un choc immédiat et des accidents vésicaux le résultat ultérieur contrôlé 2 ans plus tard est bon : les réflexes rotuliens et achilléens existent faibles, les douleurs ont disparu ; il existe une certaine faiblesse de la flexion dorsale du pied ; le malade accroche le sol de temps à autre avec la pointe du pied.

---

## OBSERVATION XXXVII

Cas LI de l'auteur. Elsberg (*Résumée*)

*Gliome épendymaire du cône et de la queue de cheval. Ablation. Guérison opératoire. Pas d'amélioration.*

Le 22 novembre 1917, une femme de 22 ans est envoyée par le Dr Shannon pour une paraplégie. Elle a débuté il y a 14 mois au cours d'une grossesse menée à terme et qui fut suivie de la naissance de deux jumeaux. Depuis trois mois la femme ne peut uriner spontanément et doit être sondée, la constipation est opiniâtre.

Examen : la malade est émaciée, avec escarres fessiers et talonnières. Les réflexes cutanés abdominaux inférieurs, tous les réflexes tendineux des membres inférieurs sont abolis. L'atrophie intéresse les fessiers et tous les muscles de la cuisse et de la jambe. L'anesthésie remonte jusqu'aux derniers segments dorsaux. Liquide xanthochromique très albumineux, ne coagulant pas spontanément.

Laminectomie de D12 à L3 : la tumeur rouge brique est cachée par le cône et les racines : bien encapsulée elle adhère légèrement aux nerfs et tient solidement au cône d'où on la libère facilement.

Suites opératoires normales, mais pas d'amélioration. Revue quatre ans plus tard, les lésions de décubitus sont cicatrisées, mais la malade est restée paraplégique.

---

## OBSERVATION XXXVIII

Cas LII de l'auteur. Elsberg (*Résumée*)

*Endothéliome du cône et de la queue de cheval. Laminectomie. Ablation. Mort*

Le 12 février 1918, le malade âgé de 60 ans est adressé pour des douleurs lombaires durant depuis 20 ans. Depuis 2 ans, seulement, les douleurs irradient dans les membres inférieurs, la constipation est mar-

quée. L'examen montre un malade en bon état de nutrition, mais souffrant profondément.

Les réflexes abdominaux exisent, les achilléens sont abolis. La sensibilité au tact est abolie de la deuxième à la cinquième bande sacrée, tandis que dans le domaine de D10 à D12 existe une hyperesthésie manifeste.

Ponction lombaire : syndrome de Froin.

Laminectomie de L1 à L4 : tumeur très vasculaire occupant la partie inférieure du canal rachidien et traversée par de nombreuses racines. L'ablation est très difficile, nécessitant le sacrifice de plusieurs racines et déterminant une grosse hémorragie (histologiquement : endothéliome.)

Mort 3 jours plus tard.

---

## OBSERVATION XXXIX

Cas LIII de l'auteur. Elsberg (*Résumée*)

*Sarcome du cône terminal et des racines érodant les vertèbres lombaires et le sacrum. Ablation de la tumeur par morceaux. Mort*

Le 24 avril 1918, consulte une femme de 58 ans, à cause de douleurs lombaires et de faiblesse des membres inférieurs.

Les premiers troubles ont débuté six ans auparavant dans les lombes et la jambe droite, ils se sont aggravés depuis six mois seulement par l'apparition de troubles sphinctériens.

La malade est cachectique, la paralysie prédomine à la jambe droite et au pied, dont la flexion et l'extension sont nulles. Le réflexe rotulien droit, les réflexes achilléens sont abolis. L'anesthésie très étendue à droite de L2 à S5 est moins marquée à gauche.

Sur les clichés radiographiques la colonne lombaire et sacrée est amincie, comme usée. La ponction lombaire est blanche.

Laminectomie de L2 à L5. On tombe sur des os très minces, usés, de l'épaisseur du papier. La tumeur énorme occupe tout le canal rachidien où elle s'est creusée une loge du volume du poing. La tumeur est assez facilement libérée, mais les racines ont été partiellement détruites par la compression (diagnostic histologique : sarcome).

Mort quelques heures après l'intervention.

---

## OBSERVATION XL

### Cas LIV de l'auteur. Elsberg (*Résumée*)

*Neuroblastome du cône et des racines de la queue de cheval. Métastase d'un neuroblastome du cervelet. Laminectomie. Ablation partielle. Guérison opératoire. Radiumthérapie. Mort six mois plus tard d'une récidive crânienne. A l'autopsie, pas de récidive de la tumeur médullaire.*

En mars 1921, Elsberg examine une femme de 39 ans, à laquelle Cushing a enlevé 14 mois auparavant une tumeur du cervelet.

Le syndrome de la queue de cheval typique s'est installé en 2 mois ; il y a un point douloureux à la pression de l'apophyse épineuse de la première vertèbre lombaire.

Laminectomie montre une grosse tumeur qui est partiellement enlevée (sarcome alvéolaire).

La Radiumthérapie pendant 2 mois ne donne pas d'amendement. La malade succombe six mois plus tard d'une récidive de sa tumeur crâneuse. L'autopsie ne révèle alors aucune trace de la tumeur de la queue de cheval.

---

Les observations suivantes sont dues à *Parker*.

## OBSERVATION XLI à XLIX *Parker* (Résumées)

*The journal of medical sciences, p. 343, 1922 (la plupart de ces observations ne comportent pas les résultats des interventions)*

### Cas I de *Parker*

Femme, 29 ans, accuse des douleurs lombaires et crurales droites.

La paraplégie a débuté par des muscles du pied : on note une hypotonie des deux pieds, des secousses fibrillaires, une abolition du réflexe achilléen droit, une diminution du gauche. Cutané plantaire en flexion. Petite zone d'hypoesthésie postérieure.

Ponction lombaire : liquide xantochromique. Laminectomie, tumeur intradurale, tumeur vasculaire très volumineuse (15 cm. × 1,5).

### Cas II

Garçon, 16 ans. Début des troubles il y a un an, par des troubles douloureux dans le bas ventre, puis dans les pieds, très récemment

s'est installée une paraplégie flasque avec rétention vésicale exigeant le cathétérisme. Tous les réflexes tendineux des membres inférieurs sont abolis. Il existe, en outre, une anesthésie en selle, une zone d'anesthésie en bande radiculaire répondant à D10. La ponction lombaire donne un liquide d'aspect laiteux et qui coagule.

Opération : vaste tumeur extradurale étendue de la douzième vertèbre dorsale à la troisième vertèbre lombaire, réunissant la dure-mère à l'os. Cette tumeur paraît une tumeur secondaire.

### Cas III

Un homme de 44 ans, présente depuis 5 mois, des douleurs dans la cuisse, la jambe et le pied gauche, 2 mois plus tard, dans la jambe droite. Le malade est constipé et urine sans force. Les masses musculaires des jambes sont atrophiées et hypotoniques ; il n'existe pas de secousses fibrillaires.

Les réflexes achilléens sont abolis, les rotuliens sont faibles, il existe à gauche de l'hypoesthésie, dans le domaine de L5 et dans le domaine sacré, le signe de Lasègue est net à gauche, la ponction lombaire donne un liquide d'aspect trouble.

L'intervention montre un volumineux gliome extradural étendu de la troisième vertèbre sacrée jusqu'au sacrum, s'étendant sur les racines ; il existe, en outre, une petite formation kystique sous-durale contenant un liquide jaunâtre, ayant l'aspect de pus.

### Cas IV

Homme, 32 ans. Début des troubles 12 mois auparavant, par une difficulté des mictions et des douleurs vives dans les membres inférieurs. 9 mois plus tard, le malade ne peut uriner spontanément et doit être sondé. La malade a des érections fréquentes, mais pas d'éjaculation.

Le syndrome neurologique implique une lésion très étendue, tous les réflexes tendineux sont abolis aux membres inférieurs, de même que les réflexes abdominaux et crémastériens. La ponction est blanche.

Intervention : on tombe sur une tumeur énorme étendue de la 10e vertèbre dorsale à la 5e vertèbre lombaire.

### Cas V

Homme de 52 ans, longtemps considéré comme un tabétique. Les troubles douloureux ont débuté il y a 3 ans dans le pied gauche

et ont gagné l'année suivante le pied droit. Le malade à une paraplégie avec troubles génitaux (impuissance), la motricité vésicale est conservée. Les troubles sensitifs objectifs intéressent le domaine de L4, L5 et de S2.

Les réflexes rotuliens sont faibles, les achilléens abolis.

L'examen du liquide céphalo-rachidien donne une réaction de Nonne positive.

Intervention : tumeur du cône et des racines. Mort.

Cas VI

Une femme, 38 ans, souffre depuis 2 ans $\frac{1}{2}$ de douleurs dans les membres inférieurs, et présente depuis un an, une paraplégie ; les mictions sont pénibles. Les troubles sensitifs étendus. Les réflexes tendineux sont abolis aux membres inférieurs. La ponction lombaire ne ramène pas de liquide.

*Opération* : Gliome à cellules épendymaires étendu sur toute la hauteur de la colonne lombaire.

Cas VII

Une femme de 25 ans accuse des douleurs dans le membre inférieur droit et dans la fesse droite depuis deux ans et demi. A ce moment, la malade était enceinte ; après l'accouchement, amendement des phénomènes douloureux. Depuis deux ans se sont constitués des troubles sphinctériens : incontinence des urines et des matières.

Tous les réflexes tendineux sont abolis aux membres inférieurs, l'anesthésie répond au domaine sacré. La colonne lombaire est rigide avec un point douloureux électif sur les apophyses épineuses de L4 et L5.

Pas de liquide à la ponction lombaire.

Intervention : Gliome épendymaire ayant débordé le canal rachidien et ayant infiltré l'os et les muscles spinaux.

Cas VIII

Un homme, 37 ans, souffre depuis 4 ans d'une névralgie sciatique ; il présente des troubles sphinctériens nécessitant le cathétérisme. Le rachis lombaire est raide et douloureux. Les réflexes rotuliens et achilléens sont faibles, la ponction lombaire ne ramène pas de liquide. L'apophyse épineuse de la 4e vertèbre lombaire est sensible à la pression.

Opération : Gliome à cellules épendymaires étendu de la 12e vertè-

bre dorsale à la première vertèbre sacrée, avec spina bifida occulta occupant les trois premiers arcs postérieurs sacrés.

Cas IX

Ce cas concerne une tumeur du sacrum accessible au toucher rectal qui en permit le diagnostic ; le malade, âgé de 60 ans, a réalisé en un an les étapes habituelles d'une compression de la queue de cheval : troubles douloureux dans les membres inférieurs, impuissance génitale, incontinence sphinctérienne, anesthésie en selle. La ponction lombaire donne un liquide normal. Le syndrome relevait d'une compression des racines au niveau des trois premières vertèbres sacrées.

---

## OBSERVATION L

Laplane (*Résumée*)

In thèse Laplane, Observation XVI

*Lumbago avec xanthochromie du liquide céphalo-rachidien, tumeur kystique, ablation*

Une femme de 45 ans consulte, à Necker, pour des douleurs dans les lombes et les membres inférieurs datant de six ans en janvier 1922.

Les troubles ont débuté en octobre 1916 par un syndrome de névralgie sciatique gauche ; en 1917, la malade, pendant deux mois, a des douleurs accentuées, exagérées par le mouvement. Un peu plus tard, des douleurs lombaires et crurales apparaissent à chaque période menstruelle, elles nécessitent la morphine.

En avril 1920, une ponction lombaire est pratiquée, mais on ne conseille aucune intervention, les algies persistent à peu près uniquement nocturnes, exacerbées par la toux et l'éternuement.

L'examen montre un signe de Lasègue bilatéral. La contracture rachidienne dans la région lombaire provoque une ensellure nette, sans point douloureux électif sur une apophyse épineuse.

Les réflexes tendineux sont normaux ; il n'existe pas de troubles sphinctériens. La ponction lombaire ramène un liquide xanthochromique avec albuminose massive et dissociation albumino-cytologique.

La laminectomie de L1 à L5 permet d'isoler une tumeur kystique adhérente à la quatrième racine lombaire antérieure (schwannome). Ablation.

---

## OBSERVATION LI

Laplane (*Résumée*)

*Lumbago. Xanthochromie rachidienne. Arrêt du lipiodol. Neurogliome. Ablation. Guérison*

Un homme de 42 ans présente un lumbago depuis plusieurs mois, exacerbé par la position couchée, calmée dans la station assise. Ces douleurs s'exagèrent par période, privant le malade de tout repos.

Les réflexes rotuliens sont normaux, les achilléens inversés. Pas de troubles sphinctériens.

Le liquide céphalo-rachidien contient 2 grammes d'albumine et pas de lymphocytes. Le lipiodol s'arrête au niveau de la deuxième vertèbre lombaire. A ces niveaux, ablation d'un neurogliome. Guérison contrôlée neuf mois plus tard.

---

## OBSERVATION LII

Laplane (*Résumée*)

In thèse de Laplane. Observation XIX

*Contracture douloureuse du rachis lombaire. Xanthochromie avec coagulation du liquide céphalo-rachidien. Arrêt franc du lipiodol. Laminectomie : tumeur (gliome périphérique). Guérison.*

P..., 33 ans, examiné à Necker, en juin 1923, accuse des douleurs atroces dans les membres inférieurs remontant à un mois. Une première crise, en 1918, a cédé spontanément ; en janvier 1925, les douleurs sont à nouveau très intenses. La dysurie concomitante amène le malade à consulter pour son appareil urinaire.

L'examen montre une contracture intense de la colonne lombaire ; le sujet ne peut se fléchir pour ramasser un objet ; le décubitus dorsal est impossible à conserver longtemps. Tous les réflexes tendineux sont normaux, quelques jours plus tard, les achilléens sont abolis, les rotuliens affaiblis. Il n'y a pas de troubles sensitifs, la malade pousse pour uriner.

La ponction lombaire montre un syndrome de Froin typique, une ponction atloïdo-occipitale donne un liquide légèrement xanthochromique et fortement albumineux.

L'épreuve du lipiodol donne un arrêt franc en dôme entre L2 et L3.

Laminectomie : On trouve une tumeur adhérente à quatre racines

postérieures qui sont réséquées. Il s'agit d'un *gliome périphérique*, gros comme une phalange de l'index. Suites opératoires normales. Les douleurs ont cédé en sept jours.

---

## OBSERVATION LIII

### Laplane (*Résumée*)

Thèse de Laplane. Observation XXI

Un homme, 41 ans, souffre, depuis mai 1921, de douleurs extrêmement vives, mises sur le compte d'une névralgie sciatique double, traitée infructueusement pendant de longs mois.

En 1923, les douleurs sont intenses, exacerbées par le décubitus dorsal. La démarche est très pénible. Le rachis lombaire contracturé. Les réflexes rotuliens et achilléens abolis, de même que les crémastériens. Hypoesthésie surtout marquée pour la chaleur au niveau du pied gauche et remontant sur la jambe. Liquide xanthochromique ; albuminose supérieure à deux grammes ; le lipiodol injecté dans la région lombaire, en position déclive s'arrête au niveau de la deuxième vertèbre lombaire. Laminectomie. On tombe sur une grosse tumeur (*neuro-épithéliome*), que l'on libère après section d'une racine.

Trois semaines plus tard les réflexes tendineux, rotuliens et achilléens étaient normaux. Guérison, malgré un épisode méningé un mois après l'opération.

---

## OBSERVATION LIV

### Cushing et Ayer (*Résumée*)

*Douleurs sacro-iliaques depuis 20 ans. Xanthochromie à la ponction lombaire basse et haute. Large neurofibrome de la queue de cheval. Extirpation. Guérison.*

Mlle F..., 38 ans. Début de troubles en 1902, date à laquelle la malade tombe de bicyclette. Deux ans plus tard on résèque une tumeur du coccyx (myxo-sarcome). Pendant 18 ans, les algies ont nécessité des soins médicaux constants (hystéropexie, nombreux appareils de toute nature).

La malade est examinée en 1921. L'examen neurologique est négatif, sauf une abolition du réflexe achilléen gauche et un signe de Lasègue incontestable du même côté.

La ponction lombaire en L3 montre un liquide xanthochromique et très albumineux. La ponction occipitale faite en même temps montre la même coloration jaunâtre, en L4 l'aiguille ne ramenait pas le liquide et était probablement en pleine tumeur.

Laminectomie et ablation en deux temps d'un large neuro-fibrome adhérent aux racines.

Malgré un shock opératoire important, la guérison secondaire se fit sans incident.

---

## OBSERVATION LV

### Ayer (*Résumée*)

*Syndrome de compression des nerfs de la queue de cheval et de la moelle lombaire. Xanthochromie au-dessous et au-dessus de la tumeur. Ablation d'un adamantinome. Mort.*

M. L..., 47 ans, accuse, depuis deux ans, des douleurs lombaires à irradiation sciatique ; depuis six mois se sont surajoutés des troubles sphinctériens et une impotence motrice importante.

A l'examen, la paralysie est légère, mais il existe des troubles de la sensibilité au niveau du membre inférieur droit, prédominant dans le dermatome de L2. Réflexes rotuliens et achilléens abolis. Signe de Babinski bilatéral.

La ponction faite en L3, dans un syndrome de Froin typique, en D10, un liquide xanthochromique ne coagulant pas, en D8 un liquide jaune pâle ne coagulant pas.

Cette xanthochromie étagée fait porter le diagnostic de tumeur de la moelle lombaire, l'intervention révèle après laminectomie élargie un néoplasme (adamantinome) au niveau de la deuxième lombaire. Ablation. Mort.

---

## OBSERVATION LVI

### Cushing (*Résumée*)

*Syndrome de compression des nerfs de la queue de cheval coexistant avec une malformation congénitale (spina bifida antérieur). Xanthochromie au-dessus de la tumeur. Ablation. Mort.*

Une fillette de 10 ans, ayant présenté, vers l'âge de 3 ans, des phénomènes de dysurie avec cystite est adressée au chirurgien avec le diag-

nostic de spina bifida sacré antérieur. Elle présente, depuis 18 mois, des douleurs dans les membres inférieurs, des troubles sphinctériens (mictions impérieuses) et une certaine faiblesse des membres inférieurs. Signe de Lasègue bilatéral.

Seuls les réflexes rotuliens sont abolis, les achilléens sont plutôt vifs, avec tendance au clonus.

Le liquide retirés en L3 est xanthochromique, très albumineux ; il ne coagule pas. Une laminectomie haute (D9 à L1) ne montre pas de tumeurs. Quatre mois plus tard on intervient à nouveau sur la région lombo-sacrée et le chirurgien enlève difficilement une tumeur postérieure refoulant en avant les racines de la queue de cheval (gliome épendymaire). Mort quelques heures après l'opération.

---

## OBSERVATION LVII

Ayer (*Résumée*).

*Syndrome de compression de la queue de cheval. Xanthochromie sus-tumorale. Ablation partielle (fibro-sarcome). Mort.*

Un homme, 42 ans, présente, depuis six ans, une paraplégie douloureuse avec atrophie modérée des muscles des membres inférieurs, abolition des réflexes rotuliens et achilléens, des troubles sphinctériens (incontinence vésicale et rectale). La ponction lombaire est blanche en L4 ; xanthochromie et liquide très albumineux en L2, liquide légèrement coloré en jaune au niveau de l'espace atloïdo-occipital.

Laminectomie étendue de L1 à S1. Grosse tumeur mollé (fibro-sarcome). Ablation partielle. Mort.

---

## OBSERVATION LVIII

Cushing (*Résumée*)

*Syndrome de la queue de cheval. Xanthochromie sus-tumorale. Ablation d'un gliome. Guérison*

Un homme de 40 ans présente depuis 5 ans les symptômes évolutifs d'une tumeur des nerfs de la queue de cheval. Les troubles douloureux et sphinctériens prédominent. Plusieurs ponctions faites au point classique, même sous anesthésie, n'ont pas ramené de liquide. Ponction lombaire en L2 : liquide très jaune et très albumineux. L'intervention montre une tumeur basse faisant hernie entre les la-

mes de L5 et de S1. Ablation difficile mais complète (gliome). Radiothérapie post-opératoire.

Amélioration considérable équivalant à une guérison.

---

## OBSERVATION LIX

### Hammes (*Résumée*)

*Tumeur de la queue de cheval (fibrome). Ablation. Guérison*

Un homme de 60 ans présente, depuis deux ans, des signes d'irritation des racines de la queue de cheval à prédominance de douleurs très vives dans la région crurale. L'examen neurologique est négatif, les deuxième, troisième et quatrième vertèbres lombaires sont douloureuses à la pression.

La ponction lombaire en L3 montre un syndrome de Froin typique ; quelques jours plus tard les réflexes rotuliens et achilléens droits sont paresseux.

A l'intervention s'écoule au-dessus et au-dessous de la tumeur un liquide xanthochromique. Ablation d'une tumeur (fibrome) d'un diamètre de 25 mm. Guérison complète.

# Conclusions

Les syndromes des nerfs de la queue de cheval méritent à l'heure actuelle une étude d'ensemble; les racines inférieures de la moelle qui occupent le canal rachidien depuis la deuxième vertèbre lombaire jusqu'à la fin du canal sacré, sur une longueur considérable, offrent une vulnérabilité particulière aux accidents pathologiques de tout ordre.

L'étude clinique de tels syndromes a bénéficié largement dans ces dernières années de procédés d'examens nouveaux et passés dans la pratique courante. Les renseignements formés par la *ponction lombaire, la radiographie, l'épreuve du lipiodol,* permettent de mieux connaître les causes et l'étendue des désordres chirurgicaux et médicaux qui intéressent les nerfs de la queue de cheval. L'examen clinique lui même a bénéficié des précisions fournies par l'étude plus approfondie des *réflexes,* dont certains récemment décrits (tibio fémoral postérieur, péronéo-fémoral postérieur, médio-plantaire) permettent un diagnostic topogaphique meilleur.

Ce sont ces éléments nouveaux qui donnent à l'étude de tels syndromes un *intérêt d'actualité.*

Eliminant du cadre de cette étude les malformations congénitales et les blessures de la queue de cheval, envisagées pendant la guerre dans de remarquables ouvrages, notre effort a porté sur l'étude des divers syndromes acquis rencontrés en cliniqne.

Les *syndromes traumatiques fermés* s'observent à la suite des grosses lésions osseuses rencontrées dans la pratique ci-

vile ; fracture du rachis et du sacrum. Ils se caractérisent par leur évolution régressive qui permet une amélioration partielle des troubles nerveux observés initialement. Le pronostic, cependant, reste sévère du fait des séquelles motrices, urinaires et surtout génitales.

Les *tumeurs primitives* de la région réalisent, par contre, des syndromes à *évolution progressive* très douloureux et très graves ; ils sont souvent méconnus au début de leur évolution où ils revêtent le masque d'une sciatique banale, d'un lumbago ou d'un rhumatisme vertébral, d'un mal de Pott, parfois. La ponction lombaire fournit de précieux renseignements : le cul-de-sac sous-arachnoïdien peut être oblitéré par une tumeur volumineuse, d'où ponction blanche ; on peut obtenir un liquide coloré en jaune, coagulant spontanément ou un liquide clair très albumineux, la xanthochromie peut être observée sur deux ponctions étagées au-dessous et même au-dessus de la tumeur. La radiographie jointe à l'épreuve du lipiodol sous-arachnoïdien permet de préciser la hauteur de la compression. Le traitement chirurgical, malgré sa gravité, donne d'appréciables résultats.

Les syndromes de compression osseuse relèvent du mal de Pott, du cancer secondaire ou primitif, du rhumatisme vertébral ostéophytique.

Le *mal de Pott* détermine souvent des syndromes de compression radiculaire, mais très rarement des syndromes vrais de la queue de cheval. Presque toujours la compression dépend d'un abcès intra-rachidien.

Le *cancer vertébral secondaire* est relativement fréquent ; il crée des lésions vertébrales variables ; souvent il décalcifie, rarement il opacifie les corps vertébraux ; il provoque dans certains cas des syndromes de compression radiculaire. Le cancer primitif des vertèbres est exceptionnel. Le rhumatisme vertébral a pu parfois comprimer par ses ostéophytes les racines de la queue de cheval.

Les *infections* peuvent atteindre des racines rachidiennes basses ; la *syphilis*, cause habituelle des radiculites, réalise au niveau de la queue de cheval une variété de méningo-radiculite basse, caractérisée par l'intensité des réactions biologiques ; cette forme clinique de syphilis spinale basse, distincte du tabès, est très heureusement modifiée par l'action du traitement.

Les *réactions inflammatoires méningées* intéressent souvent les nerfs de la queue de cheval, par *arachnoïdite diffuse*, par *kyste méningé*, par *méningo-radiculite primitive*. Dans ce chapitre rentrent des faits disparates, d'étiologie discutée, mais dont l'individualité clinique est incontestable. Certains processus méningés localisés, les méningites séreuses circonscrites, les kystes méningés tirent souvent un grand profit du traitement chirurgical.

La précision du diagnostic topographique et étiologique permet souvent une *thérapeutique active ;* l'étude de syndromes de la queue de cheval doit comporter un chapitre de thérapeutique chirurgicale et médicale. L'électrothérapie, la physiothérapie et même l'orthopédie peuvent s'allier utilement pour soigner et guérir un assez grand nombre de malades ou de blessés atteints de lésions des nerfs de la queue de cheval.

*Vu, le Doyen.* *Vu, le Président,*

ROGER. GEORGES GUILLAIN.

*Vu et permis d'imprimer :*

*Le Recteur de l'Académie de Paris :*

LAPIE.

# Bibliographie


A

Alessandri. — Laminectomie des troisième et quatrième vertèbres lombaires pour lésion de la queue de cheval. *Revista de pathologie nervosa et mentale*, volume X, fascicule 11, p. 8, février 1905.

Alessandri. — Laminectomie dans un cas de lésion de la queue de cheval. *Revista de Pathologie nervosa et mentale*, septembre 1907.

Alquier. — Les principales formes des troubles nerveux dans le mal de Pott sans gibbosité. Nouvelle iconographie de la Salpétrière, janvier 1906. *Gazette des hôpitaux* 1906, n° 58.

Ardin-Delteil et Dumolard. — Radiculite syphilitique de la queue de cheval du côté gauche, atteinte prédominante des racines antérieures, atrophie d'apparence segmentaire de la fesse et de la cuisse gauche, modification des réactions électriques (R D incomplète) dans tous les muscles des membres inférieurs. Douleurs violentes sans troubles objectifs de la sensibilité. Société de Neurologie de Paris. 2 mai 1907. *Revue Neurologique* 1907.

Ardin-Delteil et Dumolard. — Myxo-sarcome de la queue de cheval chez une femme de 34 ans. Ponction lombaire restée blanche malgré la pénétration de l'aiguille dans le cul-de-sac dure-mérien. Intervention, légère amélioration. Société de Neurologie de Paris, 7 novembre 1907.

Auvray. — Balle de shrapnell mobile à l'intérieur du canal rachidien, extraite au milieu des nerfs de la queue de cheval. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, tome LXXII, n° 18-5 novembre 1916.

B

Babinski. — Méningite gommeuse syphilitique. Paraplégie spasmodique. *Bulletin de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, 23 octobre 1903.

Bacaloglu. — Tumeur de la queue de cheval. *Bulletin de la Société Anatomique* 1896, p. 218.

Bailey (Pearce) and Louis Casamajor. — Osteo arthritis of the spine as a cause of compression of the spinal cord and its roots. *The journal of nervous and mental deseases*, octobre 1911, p. 589.

Balint et Benedikt. — Uber Erkrankungen des Conus terminalis und der Cauda Equina. *Deutsche Zeitschrift fur Nerven heitkunde*, tome XXX, 1905.

Barbe (André). — Les syndromes consécutifs aux plaies de la queue de cheval. *Progrès Médical*, n° 21, p. 225, 22 mai 1920.

Barre. — Arthrite vertébrale chronique et troubles médullaires. *Paris Médical*, 3 octobre 1925, p. 266.

Barre et Bour. —, Syndrome de la queue de cheval et troubles pupillaires. Société d'oto-neuro-oculistique de Strasbourg, avril 1914.

Barre et Schrapf. — Syndrome de la queue de cheval par tuberculose du sacrum. *Revue de Médecine*, n° 12, p. 595, décembre 1922.

Bartels. — Ueber Erkrankung der Cauda-Equina im Gefolge von Tuberculose der Symphysis sacro-iliaca und der angrenzenden Bocken Knocken *Mitteilungen aus dem Grenzebiet der Medicion und Chirurgie*, 1903.

Belot. — Balle de fusil tolérée pendant dix-sept mois dans la queue de cheval, avec guérison fonctionnelle. Réveil tardif et fatal de l'infection. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, tome LXXVII, n° 23, p. 749, 5 juin 1917.

Benda. — Coup de feu de colonne vertébrale avec blessure de la queue de cheval. *Neurologische Centralblatt.* 1915, n° 1, p. 15.

Beriel et Leriche. — Tumeur intra-rachidienne : neuro-sarcome de la queue de cheval. Société Médicale des hôpitaux de Lyon, 20 février 1923.

Betcherew. — Destruction de la colonne vertébrale par des néoformations. Lésions de la queue de cheval. Société de Neurologie et de Psychiatrie de Kazan, 10 janvier 1893.

Betcherew. — Sur les lésions de la queue de cheval. *Revue Russe de psychiatrie et Neurologie* 1899, n° 9.

Blum (K.). — Uber luische Erkrankunger der insterstin Rückenmark abschnittes. *Munchene Medizinische Wochenschrift*, 26 juin 1925.

Broesasmlen (Otto). — Echinococus der Lendenwirbetsaule mit lesion der Cauda Equina. *Münchner med. Wochensc.*, 1918.

Bruns. — Zur Kasuistick der Cauda Tumoren. *Fortschritte fur Medizin*, 1913, n° 15.

C

Cain et Oury. — Le rôle de la pilocarpine dans les rétentions d'urine. *Presse Médicale*, 27 octobre 1923. p. 897.

Camus (Paul). — Les radiculites. Thèse de Paris, 1908.

Cassirer. — Die therapie der Erkrankugen der Cauda Equina. Réunion annuelle de l'association des neurologistes allemands, 1907.

Cassirer. — Wohlynische Fieber und neuritis der Cauda-Equina. Société de psychiatrie et neurologie de Berlin. *Neurologische centralblatt*, 1917, p. 1020.

Cedrangola. — Sur quelques cas de lésions de la queue de cheval. *Journal internaz, Scien méd.*, octobre 1911, p. 913.

Ceillier. — Para-ostéo-arthropathies des paraplégiques par lésion de la moelle et de la queue de cheval. Thèse de Paris 1920.

Cestan et Babonneix. — Quatre observations de lésions des nerfs de la queue de cheval, contribution à l'étude du syndrome queue de cheval. *Gazette des hôpitaux*, n° 19, 13 février 1901, p. 169-175.

Christiansen. — Une page de la clinique de la moelle épinière cervicale. *Annales de Médecine* 1924, p. 73.

Ciuffini. — Contribution clinique et anatomo-pathologique aux échinocoques de la moelle et de la queue de cheval. *Archiv fur Psychiatrie*, 1914, tome LIII, fascicule 1, p. 174.

Claude et Touchard. — Sur un cas de compression de la moelle associée à un syndrome de la queue de cheval. Société de neurologie de Paris, 5, XII, 1907. *Revue neurologique* 1907, p. 1305.

Claude. — Pronostic du syndrome des lésions de la queue de cheval. Travaux des centres neurologiques militaires. *Revue Neurologique* 1914-1915, II, p. 1157.

Claude et Porak. — Le syndrome des lésions de la queue de cheval par projectiles de guerre. *L'Encéphale*, an IX, n° 8, p. 105-144, décembre 1915.

Coen (Auguste). — Contribution clinique à la connaissance des lésions du cône médullaire et de la queue de cheval. *Annali di Neurologia*, tome 40, n° 2 et 3. p.146-185.

Collins et Elsberg. — Tumeurs géantes du cône médullaire de la queue de cheval. *The American Journal of the Medical Sciences*, n° 4, p. 493, avril 1914.

Coste. — Le cancer vertébral. Thèse de Paris, 1925 (Louis Arnette).

Curcio. — Affection de la queue de cheval et cône médullaire. *Annali de medicina navale*, an VII, F, 5 mai 1901, p. 714-50.

Cushing et Ayer. — Xanthochromie et hyperalbuminose du liquide céphalo-rachidien au-dessus des tumeurs de la queue de cheval. *Archivs of Neurology a. Psychiatry*, août 1923.

## D

Le Damany. — Compression de moelle et de la queue de cheval par les exostoses vertébrales ; leur traitement chirurgical. *Presse Médicale*, n° 30, p. 285, 15 avril 1914.

Darkschewitch. — Altération de la substance blanche de moelle consécutive à la lésion de la queue de cheval. *Mémoires Médicaux de Moscou*, n° 5, 1896.

Davis. — Tumeur englobant la queue de cheval. *Journal of the American Medical Association*, 19 mars 1904.

Decroly. — Lésions de la queue de cheval après ponction lombaire. *Journal de Neurologie*, 1907.

Delisi. — Étude clinique et expérimentale sur le cône terminal et sur la queue de cheval. *Annali della clinica delle alattie mentali e nervose della Revista Universita di Palerme*, p. 207-286, 1909.

Dejerine. — Sémiologie des affections du système nerveux ; Masson 1914.

Dejerine et Spiller. — *Bulletin de la Société de Biologie*, 2 août 1895, p. 622.

Dejerine et Thomas. — Maladies de la moelle. Nouveau traité de Médecine, Baillière, 1909.

Mme Dejerine et Ceillier. — Néoformations osseuses para-articulaires et parostales chez un paraplégique par lésion haute de la queue de cheval. Société Neurologie de Paris, 11 avril 1918. *Revue Neurologique* 1918, 1, p. 207.

Mme Dejerine et Regnard. — Atrophie de la partie temporale de la papille, rétrécissement du champ visuel, dischromatopsie avec ébauche du signe d'Argyll Robertson unilatéral dans trois cas de lésions de la moelle dorso-lombaire ou de la queue de cheval par traumatisme de guerre. Société de neurologie de Paris, 1er juillet. *Revue neurologique*, 1920, p. 749.

Demerliac. — Contribution à l'étude de certains aspects du liquide céphalo-rachidien. La xanthochromie dans les tumeurs rachidiennes basses. Thèse de Paris 1925.

Dietrich. — Ein Bertrag zur kasnistick der erkrankungen der Cauda Equina. — Thèse de Wursbourg 1915.

Dufour (Henri). — Lésions des nerfs de la queue de cheval et du cône terminal. — Thèse de Paris, 1896.

Dufour (Henri). — Endothéliome comprimant les nerfs de la queue de cheval au voisinage d'une ostéite tuberculeuse. — *Bulletins de la société anatomique de Paris*, 1896, p. 126.

Dufour (Henri). — Arthropathie tabétique de l'articulation lombo-sacrée. Dislocation de l'articulation comprimant les nerfs de la queue de cheval. — Société de Neurologie de Paris, 1er décembre 1910. *Revue neurologique*, p. 603.

F

J.-L. Faure. — Sur le traitement des névralgies incurables du cancer de l'utérus par la résection des racines postérieures des nerfs de la queue de cheval. *Gazette hebdomadaire*, 1897, p. 1158, 5 décembre 1897.

Fearnsides. — Blessure de la queue de cheval. Paralysie du rectum. — Royal Society of Medecine 1915.

Flatau et Slavicki. — Kyste hémorragique intra-dural du sac spinal. — *Revue neurologique*, décembre 1924, p. 589.

Fornaca (Luigi). — Coagulabilité et xanthochromie du liquide céphalo-rachidien dans un cas de lésion de la queue de cheval. — *Gazette degli Ospedale et delle Clinischie*, an XXVII, n° 48, 1906, p. 497.

G

Gamper. — Contribution à la pathologie et à la thérapeutique des affections de la queue de cheval. — *Jahrbucher f. Psychiat. U. Neurol.*, 1920, fasc. 2-3, p. 348.

Gamper. — Blessure par coup de feu de la queue de cheval. — *Wiener Klin. Woch.* 1915, n° 25.

Van Gehuchten. — Un cas de lésion traumatique des racines de la queue de cheval. — *Le nevraxe*. Volume IV, 1902 1903, Louvain.

Gerstman. — Ein Beitrag zue Lehre von der Erkrankungen der Cauda Equina. *Wiener Klin. Woch.*, 1915, n° 159.

Gierlich. — Affection isolée des racines lombaires inférieures et premières sacrées. *Deutsche Zeitschift fur Nervenh.* Tome XVIII, 4 décembre 1900, p. 322.

Goldelau. — Zur Frage der Cystenbildung an der Caude Equina nebst Beitrag zuder cerebralen und rezidiwierenden spinalen subarachnoïdalen Blutingen. — *Deutsche Zeits. fur. Nervenh.*, 1925.

Gordon. — Les syndromes du cône médullaire et de la queue de cheval. — *American Medicin.*, 24, VIII, 1904.

Grinker Julius. — A case of cauda equina lesion. Chicago neurological Society. — *Journal of Nervous and mental deseases*, 1918, tome 1, p. 52.

G. Guillain. — Les lésions de la queue de cheval par projectiles de guerre. — *Bulletins et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, 15 mars 1918. — *Revue Neurologique* 1918, II, p. 215.

G. Guillain. — Les lésions de la queue de cheval par projectiles de guerre. Conférence chir. interalliée, mars 1918. *Arch. de Méd. et de Pharmacie militaire*, août-novembre 1918, p. 326.

G. Guillain et J.-A. Barre. — Sur un syndrome de radiculo névrite avec hyperalbuminose du liquide céphalo-rachidien sans réactions cellulaires. Remarques sur les caractères cliniques et graphiques des réflexes tendineux. — *Bulletins et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*. 13 octobre 1916, p. 1462.

G. Guillain et Barre. — Travaux neurologiques de guerre, un volume, Masson 1920.

G. Guillain, Alajouanine, Mathieu et Bertrand. — Sarcôme périthélial de la queue de cheval avec xanthochromie du liquide céphalo-rachidien au-dessus de la tumeur, localisation par le lipiodol ; ablation. Société de neurologie de Paris. — *Revue neurologique*, 1924, I, p. 457.

G. Guillain, Alajouanine et Périsson. — Sur le syndrome de radiculo-névrite aiguë curable avec dissociation albumino cytologique du liquide céphalo-rachidien. Réunion neurologique de Strasbourg, 15 mars 1925. — *Revue neurologique*, n° 4, 1925, p. 492.

H

Hammes. — Tumor of cauda equina with Froin syndrome. *Archive of neurology a. Psychiatry*, janvier 1924, p. 82.

Hamill Ralph. — Adhésions involving the cauda equina. — *Medecin clinic of North America* (Chicago), tome 5, n° 1, 1921.

Haskoweck. — Zur symptômatologie und diagnosen der Störungen der cauda equina und des Conus Medullaris. *Wiener Med. Woch.*, 1913, n° 1.

P. Harvier et Chabrun. — Syndrome de la queue de cheval chez un tuberculeux. Radiodiagnostic lipiodolé. — Arachnoïdite adhésive lombo-sacrée. — *Bulletin de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, 20 février 1925.

H. Higier. — Luxation de la troisième vertèbre lombaire suivie d'un syndrome de la queue de cheval. — *Bulletin de la Société Médicale de Varsovie*, 1917.

Hirschberg. — Contribution à l'étude des maladies du cône terminal. *Deutsche Zeit. fur. Nervenh*, avril 1900.

Horsley. — Chronic spinal Méningitis. — *British Médical Journal*, 1908, tome 1, p. 513.

Von Hortle. — Tumor des Cauda Equina durch operation entfernt. Bildung einer Liquorcyste uber Operationstelle. Neuerliche operation. Heilung. *Archives fur Psychiatrie*, LIX, 1918, n° 2-3.

J

Jacobsohn. — Sur symptomatologie der Neubildungen am Conus und Cauda equina. *Deutsche mediz. Wochenschr.*, 1912, 25 janvier, n° 4, p. 157-159.

Jarckel et Troemner. — Zwei Falle von Cauda equina Erkrankungen. *Société médicale de Hambourg*, 11 novembre 1913.

Jumentie. — Tumeur de la queue de cheval. Société de Neurologie de Paris, 29 février. *Revue Neurologique*, 1912, 1, p. 378.

K

Kennedy. — Subluxation d'un disque intervertébral dans la région dorsale inférieure. Compression médullaire suivie de participation de la queue de cheval. *Journal of nervous and mental diseases*, tome XXXVIII, mars 1911.

Kennedy (Foster), Elsberg et Lambert. — Syndrome particulier et non encore décrit de lésions des nerfs de la queue de cheval. *American Journal of the Medical Sciences*, tome CXLVII, fascicule 5, p. 645, mai 1914.

Klieneberger. — Klinische Beitrag zur der Erkrankungen der Cauda Equina *Monatschrifft für Psych. und Neuro.* 1908, fascicule 2.

Klippel et Dainville. — Meningo-myélite syphilitique à forme rapide. *Revue neurologique* 1908, p. 141.

Koelicher. — Tumeur du sacrum opérée. *Société de neurologie et de psychiatrie de Varsovie*, 19, X, 1910.

Krause. — Zur Kanntnis der Ruckenmarks Stahmungen. *Vergandlungen der Deutschen Gesellschat fur chirurgie*, 1907, p. 58.

L

Labeyrie. — Les osteites non tuberculeuses de la colonne vertébrale chez l'adulte. *Gazette des hôpitaux*, 1905, p. 1143.

Laignel-Lavastine. — Syndrome de l'hemi queue de cheval par meningo radiculite syphilitique. *Nouvelle iconographie de la Salpétrière*, n° 3, mars 1908.

Laignel-Lavastine. — Système des fibres endogènes des cordons postérieurs dans la dégénération ascendante des racines de la queue de cheval: *Société de Biologie*, 8, février 1908.

Laignel-Lavastine et Verliac. — Syndrome de l'hémi queue de cheval par méningo radiculite syphilitique. Société de Neurologie de Paris, 6-11-1908. *Revue Neurologique*, p. 179.

Laplane. — Le radio-diagnostic des affections intra-rachidiennes par le lipiodol sous-arachnoïdien. Thèse de Paris, 1924 (Amédée Legrand).

Laquer Léopold. — Uber compression der Cauda Equina. *Neurologisches Central Blatt*, 1891, avril, p. 195.

Le Fort (René) et Cololian. — Compression de la queue de cheval par balle de shrapnel. Bons résultats de l'extraction chirurgicale. Société de Neurologie de Paris, 6 décembre. *Revue Neurologique*, 1917, 11, p. 294.

Leri. — La lombarthrie. *Presse Médicale*, 28 février 1918.

Leri. — Compression médullaire post-traumatique lente et progressive. *Revue Neurolonique*, 1923, p. 588.

Leri et Peron. — Sur l'importance de l'exploration radiographique du Rachis dans les syndromes douloureux lombo-sacrés. *La Médecine*, juin 1925.

Leszinsky. — Glioma of the cauda equina. Report of a case with secondary gliosis of the spiral cord. *New-York Medicinal Journal*, 21 février 1914.

Lhermitte. — Sémiologie des lésions de la queue de cheval par blessure de guerre. *Progrès Médical*, n° 32, p. 267, 11 août 1917.

Lichtenberger. — Uber einen Falle von Cauda tumor. *Journal Médical de Budapest*, 1913.

Lisi et Colombino. — Les troubles de la fonction vésicale dans les cas de blessures de la moelle et de la queue de cheval. Un vol. in-8°, Turin-Gênes, 1920. *Revue neurologique*, 1922, p. 1165.

Luzzatto. — Lésion de la queue de cheval sans troubles sensitifs. Académie delle Sci. Med. et Nat. di Ferrara, 20 février 1908. *Revue neurologique*, p. 1066.

M

Mac Donald. — Tumor of cauda equina. *Med. J. of Australia*, 16 février 1924, p. 160.

Manfucci. — Pathologie de la queue de cheval et du cône terminal. Société éditrice. Dante Aleghieri, Roma, 1898.

Marinesco. — Syndrome de épicone. *Revue neurologique*, 1905, p. 1004.

Pierre Marie. — La pratique neurologique.

Mauclaire. — Plaie du rachis et de la queue de cheval par éclat d'obus. Trépanation rachidienne. Ablation de nombreuses esquilles. Guérison progressive. *Bulletin et Mém. de la Société de Chirurgie de Paris*, 31 juillet 1918, 1474. *Revue neurologique*, 1919, p. 615.

De Massary. — Lésions de la queue de cheval et du cône terminal. Société Médicale des Hôpitaux de Paris, 1er août 1901. *Presse Médicale*, 1901, n° 58.

Merzhalber. — Section des racines sensitives de la moelle lombaire, sacrée et de la queue de cheval chez les chiens. *Archiv fur die gesamte Physiologie R. N.*, 1903, p. 666.

Mestrezat. — Le syndrome chimique de stase du liquide céphalo-rachidien dans ses rapports avec les compressions médullaires. *Revue neurologique*, 1923, p. 602.

Mingazzini. — Lésions de la queue de cheval par projectiles de guerre. *Il Policlinico* (sezione medica), an XXIV, fascicule 5, p. 189, 1er mai 1917. *Revue neurologique*, 1917, II, p. 189.

Minor. — Pathologie de la queue de cheval. Lésions médullaires du domaine de épicone. *Revue neurologique*, 1900, p. 755.

N

Nageotte. — Contribution à l'étude anatomique des cordons postérieurs dans un cas de lésion de la queue de cheval et un cas de tabès incipiens. *Nouvelle iconographie de la Salpétrière*, an XVII, fascicule 1, p. 17-52, janvier 1904.

Naville. — Syndrome de la queue de cheval. Société Médicale de Genève, 10, III, 1910.

Nègre et Boudet. — Plaie de la colonne vertébrale. Lésions de la queue de cheval. Abolition des réflexes. Signe de Romberg. Perte du sens des attitudes et incoordination. Réunion méd. Chir. de la 16e région, 15 décembre 1917, *Montpellier, Méd.* 1917, *Revue neurologique*, 1918, II, p. 215.

Neuhaus. — Tumeur de la queue de cheval. *Réunion libre des chirurgiens de Berlin*, 10 décembre 1906.

Niemeyer et Rezende. — Un cas d'hémi-hippuropathie. *Archives brésiliennes de neurologie et psychiatrie*, tome II, octobre-décembre 1920.

O

Oppenheim. — Uber cauda tumoren unter den Bild der neuralgia ischia tica sive lombo-sacralis. *Monat. fur Psychiatrie und neurologie*, XXXXVI, 6 décembre 1914.

Oppenheim. et Krause. — Coincement ou étranglement des racines de la queue de cheval. *Deutsche Mediz. Woch.*, 22 avril 1909.

Oppenheim et Krause. — Uuber erfolreiche Operationen bei meningitis spinalis chronica sero-fibrosa circumcripta, Zugleich ein Beitrag zur Lehre von den Caude Erkrankungen, *Mitteil. a. D. Grenzgeb. d. med. u. chirurgie, 3 observations*, tome XXVII, p. 545.

Ozaeta. — Lésion traumatique de la queue de cheval. — *Revista med. de Malage*, octobre 1917, p. 7.

P

Padoa. — Contribution à l'étude des hippuropathies. *Archives générales de Médecine*, 1907, p. 161, 264-296.

Pansini. — Lésion de la queue de cheval et innervation radiculaire. *Réforma medica*, n° 15, février 1903.

Parker. — Diagnostic des tumeurs de la queue de cheval du cône terminal et de l'épicône. — *American Journal of Médical Science*, n° 3, p. 543, 1922.

Peterson. — Diagnostic des lésions de la moelle lombaire de la queue de cheval et du cône, *New-Yord Medical Journal*, mai 1895, p. 577.

Poirier. — Traité d'anatomie humaine.

Poussep. — *Archives franco-belges de chirurgie*, sept. 1923. De la symptomatologie et du traitement opératoire des affections inflammatoires de la queue de cheval.

R

Rancali. — Laminectomie pour troubles fonctionnels à la suite d'une chute sur la région sacrée. *Il Polinico*, octobre 1901.

Raymond. — Les affections de la queue de cheval. *Nouvelle iconographie de la Salpétrière*, 1895.

Raymond. — Affections de la queue de cheval. *Nouvelle inocographie de la Salpétrière*, 1902, n° 2.

— *Archives générales de Médecine*, 1906.

Raymond et Cestan. — Lésion traumatique de la queue de cheval et du cône terminal. — *Gazette des Hôpitaux*, 15 juillet 1902.

Raymond et Rose. — Compression de la queue de cheval par balle. Laminectomie. Guérison. Société de neurologie de Paris, 5 avril 1906. — *Revue neurologique*, 1906, p. 381.

Redlich. — Tumeur de la queue de cheval. *Wiener Kli. Woch.*, juin 1920.

Renaud (Maurice). — Cancers secondaires et compressions méningo-radiculaires. *Revue neurologique*, avril 1925, p. 416.

Reynolds. — Inflammation of Cauda equina. — *Journal of American Med. association*, janvier 1919.

Roccavilla. — Gliome hémorragique de la moelle sacrée. — *Revista de pathologie nerveuse et mentale*, juillet 1908, p. 416.

Rosenfeld et Guleke. — Uber einen Fall von operierten. Tumor des Cauda equina. *Deutsche Centralblatt für Chirurgie*, 1910.

Rossi. — Sur un cas de lésion de la queue de cheval par tuberculose sacrée. *Archives de neurologie*, 1905, n° 116, p. 81.

ROUSSY et ROSSI. — Troubles de la miction et de la défécation par lésion expérimentale de la queue de cheval chez le chien et le singe. *Société de biologie*, 1908, XVI[e] Congrès international de Médecine.

ROUSSY et LHERMITTE. — Les blessures de la moelle et de la queue de cheval. — Paris, Masso, 1918.

S.

SACHS. — Deux cas de tumeurs comprenant la queue de cheval. Ablation. Guérison. — *Médical Record*, n° 1522, 6 janvier 1910.

SALA. — Deux cas de syndrome de l'épicône par blessure d'armes à feu. — *Bulletin de Société Médico-Chirurgicale de Paris*, n° 4, 1919.

SARBO (VON). — La symptomatologie des affections du deuxième segment sacré et sa valeur diagnostic. *Wiener Klin. Woch.*, 27 VII 1911.

SCHLESINGER. — Hématomyelie du cône médullaire. Club médical viennois, 16 IX, 98. *Revue neurologique*, 1899, p. 115.

SFORZA. — Syndromes de l'épicône médullaire, cône terminal et de la queue de cheval. *Il Policlinico*, sez. med., fascicule 10 et 11, p. 429 et 477, octobre et novembre 1909.

SIBELIUS. — 3 cas de lésion de la queue de cheval. Travaux de l'institut pathologique, de l'université d'Helsingfors, tome 1, 1906.

SIPPY. — Lésion du cône médullaire et de la queue de cheval. — *Journal of the American Med. Association*, 10 mai 1902.

SEWERSKY. — Carcinome of the spine, a case of desease of the cauda equina following thiroïd metastasis. *J. of nervous and mental Disease*, juillet 1917.

SODERBERGH (GOTTHARD) et HELLING (EDWIN). — Ein Fall von Geschwulst, von Bogen des vierten Lombalwirbels ausgehend und die Cauda equina kompriemiert mit Erfolg operiert. *Nordiski mediciniskt Arkiv.*, 1911, vol. 1, n° 15.

SOUQUES. — Lésion traumatique des nerfs de la queue de cheval. — *Revue neurologique*, 1899, p. 901-917.

SOUQUES et MARINESCO. — Note sur la dégénération ascendante de la moelle consécutive à la destruction par compression lente de la queue de cheval et du cône terminal. Société de biologie, juillet 1894. — *Revue neurologique*, p. 53.

SOUQUES, BLAMOUTIER et F. DE MASSARY. — Injection lipiodolée sous-arachnoïdienne dans un cas de pachyméningite cervico-dorsale. Arrêt total du lipiodol dans la région cervicale inférieure. — *Revue Neurologique*, janvier 1924.

ETIENNE SORREL et MME DEJERINE SORREL. — Compressions de la queue de cheval par Mal de Pott. Société de neurologie, 4 décembre 1924. *Revue neurologique*, p. 621.

MME SORREL DEJERINE. — Etude des paraplégies par mal de Pott. Thèse de Paris, 1925 (Masson).

SPILLER. — Lipome du filum terminale. — *Journal of mental and nervous diseases*, 1899, p. 287. — *Revue Neurologique*, 1900, p. 470.

SPILLER et RAWLINGS. — Méningo-myélite avec grosse tuméfaction de la moelle et des racines de la queue de cheval. *Proceedings of the path. soc. of Philadelphie*, n° 3, 1906.

SPILLER. — Lésion de la queue de cheval unilatérale. — *Journal of nervous and mental diseases*, octobre 1907, p. 665.

Spiller. — Tumeurs de la queue de cheval. — *American Journal of medical sciences*, mars 1908, p. 373.

Starr. — Un cas de tumeur de la queue de cheval. *The Journal of nervous and mental deseases*, 1901, p. 156.

Stephan Richard. — Zur kenntnis und Aetiologie der unter dem Bild eines tumors verlaufen der Erkrankungen der cauda equina. *Deutsch zeit. für nervenheilk*, LVII, 1917.

T

Tedeschi. — Syndrome de la queue de cheval. — *Gazette degli ospedali*, 26 août 1906.

Thornbrun. — On Injuries of the cauda equina. *The Brain*, janvier 1898.

Tinel. — Les blessures des nerfs ; Masson, 1916.

Tinel et Gastinel. — Etude anatomique d'un cas de méningo myélite subaiguë avec lésion syphilitique des racines de la queue de cheval. *Société de neurologie de Paris*, juillet 1912, *R. N.*, 1912, p. 70.

U

Umber. — Deux cas de maladie de la queue de cheval. *Berliner Klin. Woch.*, 1909.

V

Vagner (Carl). — Ueber einen Foll von extramedullarem. Tumor der Cauda equina... Inaugural. Dissertation, Kiel, 1910.

Vassal. — Evolution clinique des affections de la queue de cheval ; Thèse de Strasbourg, 1923.

Vesselitsky. — Lésion de la queue de cheval. *Moniteur neurologique russe*, 1909, fascicule 3. *Revue Neurologique*, 1910, p. 24.

Vitek. — Beitrag zur Pathologie des Conus medullaris und der Cauda equina. *Archives de médecine clinique de Bohème*, 1907, n° 70.

Voisin (Roger) et Meaux-Saint-Marc. — Syndrome de compression de la queue de cheval moyenne et inférieure à prédominance unilatérale après fracture du sacrum. Société de neurologie de Paris, 7 mars. *Revue neurologique* 1918, 1, p. 238.

W

Warrington. — Un cas de tumeur de la queue de cheval. *The Lancet*, 1903, tome 11.

Wersenburg. — 3 cas de blessure de la queue de cheval. *American Journal of med. Science*, mai 1904.

Wolhardt. — Un cas de tumeur de la queue de cheval. *Deutsche Med. Woch.*, 18 août 1902.

Wolff. — Beitrag zur der Verletzungen des conus medullaris und der cauda equina. *Zetchriff fur phy., und diette Ther.*, 1918.

# TABLE DES MATIÈRES


| | Pages |
|---|---|
| Aperçu d'anatomie et physiologie cliniques | 17 |
| Généralités. Classification | 29 |
| Les syndromes traumatiques fermés | 35 |
| Les tumeurs des racines de la queue de cheval | 61 |
| Les syndromes de compression osseuse | 99 |
| La syphilis des nerfs de la queue de cheval | 123 |
| Les réactions méningées localisées | 139 |
| Diagnostic | 157 |
| Pronostic et traitement | 168 |
| Observations | 177 |
| Conclusions | 195 |
| Bibliographie | 199 |

Limoges, Imprimerie Commerciale Perrette